

L'ÉCONOMIE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE EN AMÉRIQUE LATINE ET DANS LES CARAÏBES

UNE VISION GRAPHIQUE

Alicia Bárcena, Joseluis Samaniego, Luis Miguel Galindo, Jimmy Ferrer, José Eduardo Alatorre,
Pauline Stockins, Orlando Reyes, Luis Sánchez, Jessica Mostacedo



MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

MINISTERIO
DE ASUNTOS EXTERIORES
Y DE COOPERACIÓN

VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

L'ÉCONOMIE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE EN AMÉRIQUE LATINE ET DANS LES CARAÏBES

UNE VISION GRAPHIQUE



MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

MINISTERIO
DE ASUNTOS EXTERIORES
Y DE COOPERACIÓN

Alicia Bárcena
Secrétaire exécutive

Mario Cimoli
Secrétaire exécutif adjoint, par intérim

Joseluis Samaniego
Chef, Division du développement durable et des établissements humains

Ricardo Pérez
Chef, Division des publications et des services web

Cette étude a été élaborée dans le cadre du programme EUROCLIMA, financé par la Commission européenne. Les travaux ont été coordonnés par Alicia Bárcena, Secrétaire exécutive de la Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC), Joseluis Samaniego, Chef de la Division du développement durable et des établissements humains de la CEPALC, et Luis Miguel Galindo, Chef du Groupe des changements climatiques de cette même division. José Eduardo Alatorre, Jimmy Ferrer Carbonell, Jessica Mostacedo, Orlando Reyes, Luis Sánchez et Pauline Stockins ont également participé à la préparation du document. Les contributions spéciales de Carlos de Miguel, chef du Groupe des politiques pour le développement durable, et de José Javier Gómez, responsable des affaires environnementales, sont vivement appréciées.

Nous remercions l'Agence allemande de coopération internationale (GIZ) du Ministère fédéral de la coopération économique et du développement de l'Allemagne et l'Office espagnol du changement climatique du Ministère de l'agriculture et de la pêche, de l'alimentation et de l'environnement et du Ministère des affaires étrangères et de la coopération de l'Espagne, du soutien apporté aux recherches qui ont servi de base au présent document.

La traduction de ce document a été réalisée grâce au soutien de la collaboration française.

Ce document est la traduction d'un original en espagnol qui n'a pas fait l'objet d'une révision éditoriale officielle.

Les frontières et les noms figurant sur les cartes figurant dans la présente publication n'impliquent pas l'approbation ou l'acceptation officielle de l'Organisation des Nations Unies.

Publication des Nations Unies
LC/TS.2017/84/Rev.1
Distribution: Limitée
Copyright © United Nations, Juillet 2018
Tous droits réservés
Imprimé aux Nations Unies, Santiago
S.18-00581

Les demandes d'autorisation de reproduction totale ou partielle de cet ouvrage doivent être adressées à la Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC), Division des publications et des services Web, publicaciones.cepal@un.org. Les États membres et leurs institutions gouvernementales peuvent reproduire cette œuvre sans autorisation préalable, mais sont priés d'en mentionner la source et d'en informer la CEPALC.

Le changement climatique est la variation du climat de la Terre à l'échelle planétaire provoquée par des causes naturelles et surtout anthropiques. Il est une conséquence de la rétention croissante de la chaleur solaire dans l'atmosphère connue sous le nom «d'effet de serre».

Enrayer ce phénomène et préserver ainsi un bien public mondial tel que le climat de la Terre est l'un des grands défis du vingt-et-unième siècle. Pour atteindre cet objectif, il va falloir s'attaquer à la fois à ses causes et conséquences mondiales et à ses impacts régionaux variés et asymétriques sur les différents pays et groupes socio-économiques.

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	9
INTRODUCTION	11
Équivalents des gaz à effet de serre	
9 THÈSES SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE ET LE DÉVELOPPEMENT DURABLE EN AMÉRIQUE LATINE ET DANS LES CARAÏBES	15
THÈSE 1: LE CHANGEMENT CLIMATIQUE EST EN COURS ET S'INTENSIFIE À L'AVENIR. IL A DES CAUSES ET DES CONSÉQUENCES ÉCONOMIQUES, SOCIALES ET ENVIRONNEMENTALES À L'ÉCHELLE MONDIALE	16
IND T.1.1 Monde: anomalies dans les températures de surface annuelles par rapport aux moyennes de 1986-2005, 1850-2100	
IND T.1.2 Projection de l'évolution de la température moyenne mondiale de l'air près de la surface, réduction du volume global des glaciers et projection de l'élévation moyenne du niveau de la mer d'ici le milieu du siècle et à la fin du vingt et unième siècle par rapport à 1986-2005	
THÈSE 2: LE CHANGEMENT CLIMATIQUE, PROVOQUÉ PAR UNE EXTERNALITÉ NÉGATIVE MONDIALE, VA DE PAIR AVEC LE MODE DE DÉVELOPPEMENT ACTUEL	18
IND T.2.1 Monde: émissions totales et émissions par secteur des gaz à effet de serre (GES), 1990-2014	
IND T.2.2 Amérique latine: émissions totales et émissions par secteur des gaz à effet de serre (GES), 1990-2014	
IND T.2.3 Monde: taux d'augmentation des émissions de CO ₂ , 1960-2015	
THÈSE 3: LE CHANGEMENT CLIMATIQUE IMPLIQUE UNE INADÉQUATION TEMPORELLE	20
IND T.3.1 Monde: émissions historiques de GES, 1990-2014, et projections à l'horizon 2050	
IND T.3.2 Modèles climatiques pour les différents scénarios, incluant des projections de la hausse des températures moyennes annuelles pour 2081-2100 par rapport à 1850-1900	
THÈSE 4: LE CHANGEMENT CLIMATIQUE EST UN PHÉNOMÈNE MONDIAL, MAIS HÉTÉROGÈNE ET ASYMÉTRIQUE QUI ENTRAÎNE UNE DOUBLE INÉGALITÉ	22
IND T.4.1 Régions du monde: part des émissions mondiales de GES, 2014	
IND T.4.2 Le monde et l'Amérique latine et les Caraïbes structure des émissions mondiales de GES, 2014	

THÈSE 5: L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE: DE L'INÉVITABILITÉ À LA DURABILITÉ.....	24
IND T.5.1 L'Amérique latine et les Caraïbes: les conséquences économiques du changement climatique en cas de hausse de 2,5°C de la température, deuxième moitié du vingt et unième siècle	
IND T.5.2 L'Amérique latine et les Caraïbes coûts annuels d'adaptation jusqu'en 2050	
IND T.5.3 L'Amérique latine et les Caraïbes: secteurs hautement prioritaires en matière d'atténuation et d'adaptation, juin 2016	
THÈSE 6: LA NON-SOUTENABILITÉ DU MODE DE DÉVELOPPEMENT ACTUEL DE L'AMÉRIQUE LATINE SE REFLÈTE DANS SES MODES DE CONSOMMATION, QUI ONT UNE INFLUENCE DIRECTE SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE.....	26
IND T.6.1 L'Amérique latine et les Caraïbes: indicateurs de contexte	
IND T.6.2 Pays latino-américains: dépenses des ménages en aliments et boissons en rapport avec les dépenses totales, par quintile de revenu	
THÈSE 7: LA GESTION ADÉQUATE DES RISQUES LIÉS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE PEUT CONTRIBUER À UNE FORME DE DÉVELOPPEMENT PLUS DURABLE.....	28
THÈSE 8: LA PRISE EN CHARGE DU DÉFI DE L'EXTERNALITÉ GLOBALE NÉGATIVE QUE REPRÉSENTE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE PASSE PAR L'APPLICATION DE POLITIQUES PUBLIQUES NORMATIVES, FISCALES ET CORRECTIVES ET/OU LA CRÉATION DE NOUVEAUX MARCHÉS.....	30
IND T.8.1 L'Amérique latine et l'Union européenne: niveaux relatifs de fiscalité environnementale, 2012	
IND T.8.2 L'Amérique latine et l'Union européenne: taxation du transport routier, de l'essence et du gasoil, 2012-2014	
IND T.8.3 L'Amérique latine et les pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE): élasticité des revenus et des prix de la demande en essence (méta-analyse)	
THÈSE 9: LE DÉFI DU CHANGEMENT CLIMATIQUE EST AUSSI CELUI DU DÉVELOPPEMENT DURABLE. LA MISE EN ŒUVRE RÉUSSIE DES CONTRIBUTIONS DÉTERMINÉES AU NIVEAU NATIONAL (CDN) MÈNERA À UNE FORME DE DÉVELOPPEMENT PLUS DURABLE	32
IND T.9.1 Émissions annuelles mondiales de GES selon différents scénarios et différentiels d'émissions en 2030	
IND T.9.2 Pays latino-américains: objectifs inconditionnels et conditionnels de réduction des GES, scénario comparatif, secteurs hautement prioritaires en matière d'atténuation et d'adaptation	
IND T.9.3 Pays des Caraïbes émissions totales de CO ₂ , cibles de réduction des émissions pour 2030, scénario comparatif et secteurs hautement prioritaires pour l'atténuation et l'adaptation	
7 DÉFIS LIÉS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET AU DÉVELOPPEMENT DURABLE EN AMÉRIQUE LATINE ET DANS LES CARAÏBES	37
DÉFI 1: LE MODE DE DÉVELOPPEMENT ET LES MODÈLES DE CONSOMMATION QUI Y SONT ASSOCIÉS	38
IND D.1.1 Pays d'Amérique latine et des Caraïbes: parts des dépenses des ménages consacrées aux différents postes, autour de 2012	
IND D.1.2 Pays d'Amérique latine et des Caraïbes: répartition des dépenses des ménages, par décile/quintile, vers 2012	
IND D.1.3 Part des dépenses totales imputable aux frais alimentaires et part des dépenses alimentaires totales pour chaque quintile de revenu, vers 2014	
IND D.1.4 Part des dépenses totales des ménages imputable à l'essence, au gasoil et au biodiesel et part des dépenses totales consacrée à l'essence, au gasoil et au biodiesel pour chaque quintile de revenu, vers 2014	

DÉFI 2: LES ACTIVITÉS AGRICOLES.....	40
IND D.2.1 Amérique latine: indicateurs contextuels choisis pour le secteur agricole, autour de 2015	
IND D.2.2 Régions du monde: variations de la productivité agricole résultant du changement climatique	
IND D.2.3 Pays latino-américains: proportion de la population active dans l'agriculture, autour de 2012	
IND D.2.4 Pays latino-américains: part du secteur agricole dans le PIB annuel total, 2013	
IND D.2.5 Pays latino-américains: variations de la productivité agricole résultant du changement climatique	
DÉFI 3: LES MODES DE PRODUCTION D'ÉNERGIE.....	42
IND D.3.1 Le monde et l'Amérique latine: matrice énergétique et consommation d'énergie renouvelable, 2014	
IND D.3.2 Pays latino-américains: PIB par habitant (dollars 2010 constants), consommation énergétique par habitant (Kg d'équivalent pétrole par habitant) et émissions du secteur énergétique (tonnes d'équivalent CO ₂ par habitant), 2014	
IND D.3.3 Le monde et l'Amérique latine: projections de la demande d'énergie, par source	
IND D.3.4 Le monde et l'Amérique latine: projections de la demande d'énergie, par utilisation	
DÉFI 4: LES ZONES ET LES INFRASTRUCTURES URBAINES	44
IND D.4.1 Villes latino-américaines sélectionnées: taux nets de migration pour les périodes de cinq ans précédant les recensements de 2000	
IND D.4.2 Amérique latine: indice de motorisation des véhicules, 1990-2012	
IND D.4.3 Villes latino-américaines: concentrations de PM2.5 et normes sanitaires, 2016	
DÉFI 5: LES RESSOURCES EN EAU	46
IND D.5.1 Régions du monde: extraction annuelle d'eau douce, 2014	
IND D.5.2 Le monde et l'Amérique latine: répartition de l'utilisation de l'eau, par secteur, 2014	
IND D.5.3 Pays d'Amérique latine et des Caraïbes: approvisionnement en eau par habitant, 2014	
IND D.5.4 Sous-régions d'Amérique latine et des Caraïbes: projections de précipitations annuelles	
DÉFI 6: LES FORÊTS ET LA BIODIVERSITÉ.....	48
IND D.6.1 L'Amérique latine et les Caraïbes comme proportion des totaux mondiaux: indicateurs sélectionnés de conditions physiques, couverture terrestre, biodiversité et couvert forestier	
DÉFI 7: LE LONG DES CÔTES À MESURE QUE LE NIVEAU DE LA MER MONTE	50
IND D.7.1 Pays d'Amérique latine et des Caraïbes: répartition de la population entre 0 et 3 m d'altitude	
CARTE D.7.1 Impacts sur les zones côtières et les dynamiques côtières en Amérique latine et dans les Caraïbes	
INDICATEURS: SOURCES ET NOTES TECHNIQUES	52

«Vous la sentirez encore plus, la chaleur, quand on arrivera à Comala. Là-bas on est sur le brasier de la terre. Dans la gueule de l'enfer. Quand je vous aurais dit que la plupart de ceux qui y meurent, une fois arrivés dans le feu éternel, en reviennent pour prendre leur cape.»

Juan Rulfo, *Pedro Páramo*, p. 8.

AVANT-PROPOS

Le changement climatique est l'un des plus grands défis du vingt-et-unième siècle en raison de ses causes et conséquences mondiales et de l'ampleur des efforts coordonnés qui seront nécessaires pour limiter ses impacts négatifs, s'adapter aux nouvelles conditions climatiques et atténuer les émissions de gaz à effet de serre.

Pour relever le défi de la préservation d'un bien public mondial tel que le climat de la Terre, des changements structurels radicaux devront être réalisés afin de passer du mode de développement actuel à un développement plus durable. Pour que cette transition soit possible, un accord international global, équitable et inclusif, reconnaissant des responsabilités communes, mais différenciées, est nécessaire.

Sur le plan international, des progrès importants ont été accomplis pour faire face aux défis posés par les changements climatiques et le développement durable. Ces avancées sont notamment l'adoption par l'Assemblée générale des Nations Unies des Objectifs de développement durable en 2015 qui constituent, ensemble, un programme universel d'action simultanée pour atteindre des objectifs économiques, sociaux et environnementaux définis à l'horizon 2030 et, en particulier, l'Objectif 13 sur le changement climatique; l'Accord de Paris forgé lors de la Conférence des Parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques tenue en

2015, qui fixe des objectifs nationaux spécifiques d'atténuation et d'adaptation pour la période 2020-2030; et le nouvel Agenda urbain, qui vise à améliorer la qualité du développement urbain qui sera d'une importance capitale pour la région.

L'étape suivante consiste à mettre en œuvre ces accords internationaux en élaborant et en appliquant des politiques publiques ayant spécifiquement pour but de parvenir à une forme de développement durable capable de relever les défis posés par le changement climatique.

Au vu des limitations et des paradoxes du mode de développement actuel, la Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC) préconise un effort environnemental majeur pour transformer le paradigme actuel du développement. Cet effort devrait être axé sur la recherche de changements structurels profonds qui permettront de tracer une trajectoire de croissance économique de plus en plus faible en carbone, plus égalitaire et plus inclusive sur le plan social. La conception et l'application de ces politiques publiques pour le vingt-et-unième siècle, portant à la fois sur le développement économique, social et environnemental dans le cadre de l'économie mondiale, constituent l'un des plus grands défis de la région, mais aussi l'une de ses plus grandes opportunités pour parvenir à un développement durable.

La signature d'accords internationaux justes et inclusifs, fondés sur le principe du multilatéralisme, est le seul moyen durable de préserver les biens publics mondiaux tels que le climat de la Terre et d'atteindre des objectifs mondiaux tels que l'éradication de la pauvreté. Pour façonner de tels accords, il faudra continuer à concevoir des solutions permettant de faire converger les intérêts régionaux et nationaux, pour lesquels la coopération internationale est un pilier fondamental. Dans cette optique, la région de l'Amérique latine et des Caraïbes et l'Europe ont noué des liens de plus en plus étroits par le biais de leur participation à des projets communs destinés à rassembler des informations, à favoriser le débat et à créer des forums de discussion. Ces projets sont fondés sur une formule de coopération internationale de plus en plus souple et programmatique qui tient compte de la diversité des intérêts des pays de la région.

Alicia Bárcena

Secrétaire exécutive
Commission économique pour l'Amérique
latine et les Caraïbes (CEPALC)

Christiane Bögemann-Hagedorn

Directrice générale adjointe pour l'Amérique latine du Ministère
fédéral de la coopération économique et du développement
du Gouvernement allemand

Cette étude est le fruit d'une série d'efforts de recherche menés depuis plusieurs années avec le soutien financier de la Commission européenne et de son programme EUROCLIMA, de l'Office espagnol du changement climatique du ministère espagnol de l'agriculture et de la pêche, de l'alimentation et de l'environnement et de l'Agence allemande de coopération internationale (GIZ) du Ministère fédéral allemand de la coopération économique et du développement. Le but est de présenter les résultats de ces recherches dans un format accessible et concis qui permettra de contribuer à l'élaboration de ces politiques publiques pour le vingt-et-unième siècle en Amérique latine et dans les Caraïbes dans le contexte de l'économie mondiale. Ce document vise également à contribuer à renforcer la compréhension entre les différentes régions afin d'aller de l'avant sur les fronts économique, social et environnemental en une seule et même période.

Jolita Butkeviciene

Directrice de la coordination du développement pour
l'Amérique latine et les Caraïbes de la Direction générale
de la coopération internationale et du développement
de la Commission européenne

Fernando García Casas

Secrétaire d'État à la Coopération internationale
et pour l'Amérique latine et les Caraïbes
du Gouvernement espagnol

INTRODUCTION

Le changement climatique se manifeste sous de nombreuses formes différentes: l'augmentation des températures moyennes mondiales, l'élévation du niveau de la mer, le rétrécissement de la cryosphère et l'altération des précipitations et des phénomènes météorologiques extrêmes¹. Les données scientifiques disponibles attestent de l'influence des différents types d'activités humaines en termes de changement climatique et de leurs implications significatives pour l'activité économique, le bien-être social et l'environnement².

D'un point de vue économique, le changement climatique peut être perçu comme étant la conséquence d'une externalité négative globale qui est consubstantielle au mode de développement actuel et qui met en danger un bien public global (le climat). L'activité économique dans son ensemble génère des émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, toutefois les responsables de ces émissions ne sont pas appelés à en supporter le moindre coût économique. Cette situation a conduit au réchauffement climatique dont nous sommes témoins aujourd'hui et, à son tour, à la mise en place de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) en tant que moyen de coordination d'une réponse internationale.

Il faudra modifier la production, la consommation d'énergie et les modes d'utilisation des sols pour lutter contre le changement

¹ Voir Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) "Summary for Policymakers", *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, T.F. Stocker et autres (eds.), Cambridge, Cambridge University Press, 2013.

² Voir N. Stern, *The Economics of Climate Change: The Stern Review*, Cambridge, Cambridge University Press, 2007.

climatique. Des mesures d'adaptation devront également être introduites afin d'en atténuer ses effets les plus néfastes. De telles mesures ne peuvent être conçues et appliquées que si des politiques cohérentes sont mises en place dans tous les domaines des affaires publiques afin de réaliser les transformations profondes qui seront nécessaires pour résister aux répercussions négatives du changement climatique sur les activités économiques, les écosystèmes et le bien-être de la société. Des efforts doivent être faits pour s'adapter aux nouvelles conditions climatiques et pour s'orienter vers des processus de production qui produiront bien moins de gaz à effet de serre tout en favorisant des niveaux de développement plus élevés. Cela suppose une transformation structurelle du mode de développement actuel et une transition vers une forme de développement plus durable qui préservera les actifs économiques, sociaux et environnementaux existants pour les générations futures. Ces changements fourniront également l'occasion de faire de meilleurs investissements qui, à leur tour, dynamiseront l'économie.

Le changement climatique symbolise et accentue les défis associés à un mode de développement non durable, comme en atteste l'existence d'une matrice complexe d'externalités négatives qui fragilisent les fondements des économies actuelles et leur croissance. La transformation de ce style de développement est l'expression politique d'un nouveau consensus social et d'un changement délibéré vers la durabilité du développement.

Sur le plan international, des progrès sont en marche dans ce sens et dans tous les domaines. L'adoption des Objectifs de développement durable en 2015 par l'Assemblée générale des Nations

Unies a concrétisé la volonté des pays d'adopter un programme universel d'objectifs économiques, sociaux et environnementaux à l'horizon 2030. Le treizième de ces objectifs exhorte les pays à «prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions». L'Accord de Paris, conclu à la vingt et unième session de la Conférence des Parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, énonce une série d'objectifs d'atténuation et d'adaptation, ainsi que les contributions déterminées au niveau national (CDN) pour stabiliser les émissions de CO₂, maintenir la hausse des températures mondiales en dessous de 2°C et mettre au point des adaptations appropriées aux nouvelles conditions climatiques. En octobre 2016, la Conférence des Nations Unies sur le logement et le développement urbain durable (Habitat III) a élaboré un nouvel Agenda urbain pour améliorer la qualité des établissements humains. La troisième Conférence internationale sur le financement du développement, qui s'est tenue à Addis-Abeba, a offert une nouvelle tribune pour aborder les questions de mise en œuvre. Ensemble, tous ces accords constituent un cadre général pour l'élaboration et la mise en œuvre d'un programme de transformation à l'échelle internationale. Pour que ce projet, ainsi que les CDN, deviennent une réalité, il importe de formuler et de mettre en pratique des politiques publiques et des pactes mondiaux et nationaux. Ces politiques et accords doivent refléter un engagement déterminé et actif en faveur du développement durable et doivent donc tenir compte des incidences économiques, sociales et environnementales potentielles du changement climatique. Pour ce faire, les manifestations spécifiques du changement climatique dans la région devront être caractérisées avec un degré de spécificité approprié. Ces phénomènes sont notamment les suivants:

i) Un paradoxe temporel: Le changement climatique est un phénomène à long terme dont les effets seront plus apparents au cours de la seconde moitié du vingt et unième siècle ; cependant des mesures doivent être prises immédiatement pour y faire face. Les émissions mondiales de

dioxyde de carbone (CO₂) se situent actuellement autour de 6 tonnes par an et par habitant. La stabilisation du climat à une élévation des températures mondiales ne dépassant pas 2°C à l'horizon 2050 va requérir une réduction de ces émissions à 2 tonnes métriques par an d'équivalent CO₂ par habitant. Les infrastructures en cours de construction, qui seront probablement encore en service en 2050, devraient donc être compatibles avec une trajectoire de croissance à faibles émissions de CO₂ qui permettra de les faire passer de 6 tonnes à 2 tonnes d'équivalent CO₂ par habitant. Faute de quoi, le monde risque d'être pris au piège d'un développement à forte émission de gaz à effet de serre qui fera grimper les températures mondiales à des niveaux supérieurs à ceux qui ont été convenus dans l'intérêt de la sécurité climatique.

ii) Une situation asymétrique: La région de l'Amérique latine et des Caraïbes est responsable de moins de 10 pour cent des émissions mondiales et est pourtant extrêmement vulnérable aux répercussions des changements climatiques. En outre, la composition des émissions de gaz à effet de serre de la région diffère de la structure mondiale. Les émissions liées aux changements d'affectation des sols représentent toujours une part importante des émissions de gaz à effet de serre de la région, même si elles diminuent progressivement. Par ailleurs, la région dispose d'une matrice énergétique plus propre, malgré une augmentation de ses émissions globales résultant de la hausse des revenus et de la consommation d'énergie due à l'expansion du réseau de transport, en particulier dans les zones urbaines.

iii) Une double inégalité: Les groupes aux revenus les plus élevés d'Amérique latine et des Caraïbes sont responsables de la majeure partie des émissions. Les groupes à faible revenu ne produisent qu'une maigre proportion des émissions de CO₂, mais sont plus vulnérables à leurs impacts, car ils sont implantés dans des zones géographiques plus exposées aux phénomènes météorologiques extrêmes et disposent de moins de ressources pour s'adapter aux nouvelles conditions climatiques.

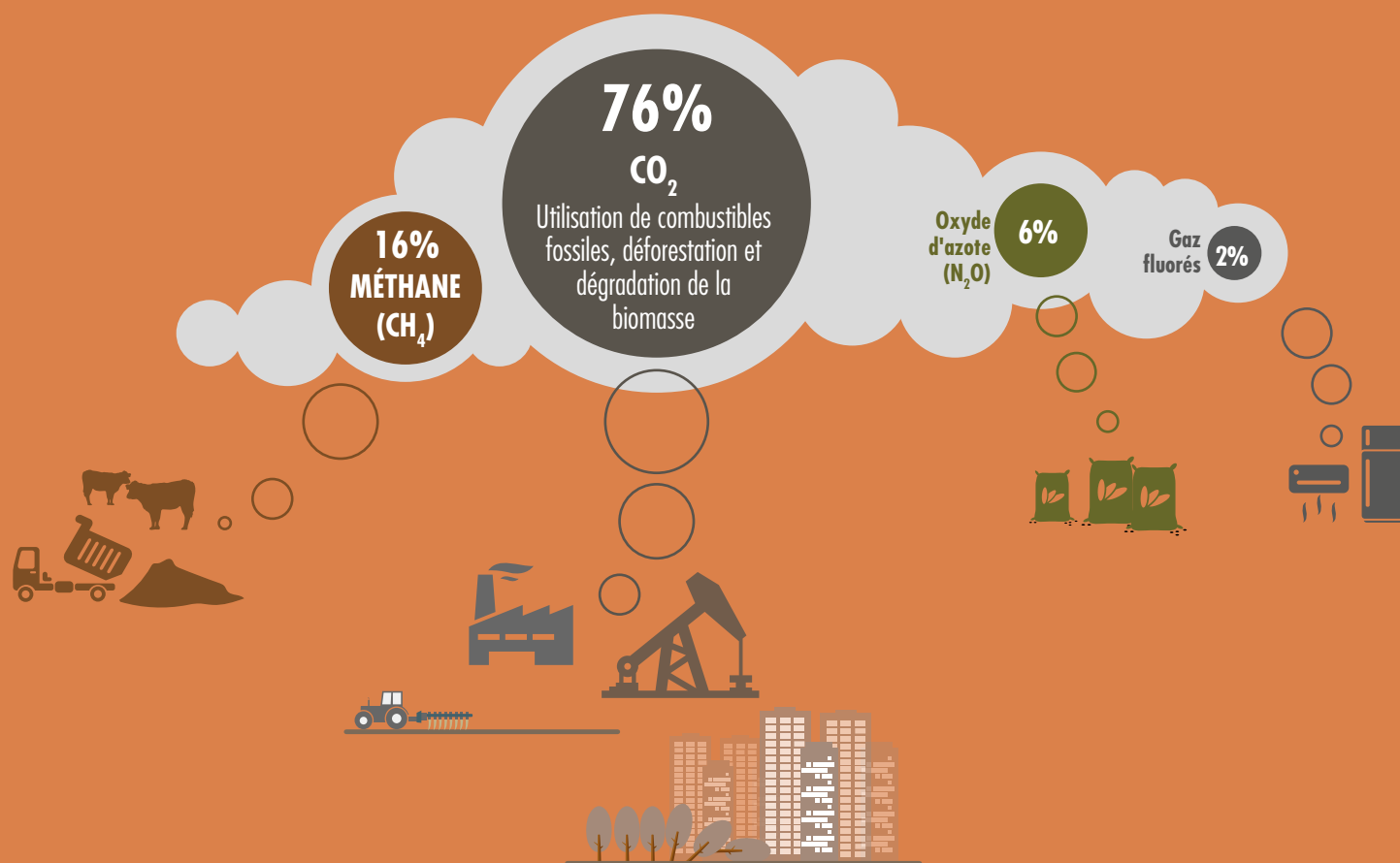
iv) Des modèles de consommation insoutenables dans les économies modernes actuelles, y compris celles de l'Amérique latine et des Caraïbes: La hausse des revenus en Amérique latine et dans les Caraïbes ces dernières années, soutenue par l'essor des exportations de ressources renouvelables et non renouvelables, a permis à de larges pans de la population de sortir de la pauvreté et d'améliorer leurs conditions de vie économique et sociale. Cette évolution a donné naissance à de nouveaux groupes de consommateurs dont le comportement peut être décrit par ce que l'on appelle la loi d'Engel qui stipule que, lorsque le revenu augmente, la proportion du revenu consacrée à l'alimentation diminue, créant ainsi de nouvelles possibilités de consommation. Parallèlement à cette tendance, la part des revenus consacrée au carburant pour le transport et à d'autres biens qui sont progressivement privatisés, comme l'éducation et les services de santé, augmente elle aussi. Cette transition des services publics aux services privés dans des domaines tels que les transports, la santé, l'éducation, la sécurité et les espaces publics semble traduire un certain niveau de mécontentement à l'égard des services publics et donne lieu à un modèle de développement plus segmenté socialement qui freine la réalisation des objectifs liés au climat. Pour assurer la transition vers une forme de développement durable, l'Amérique latine et les Caraïbes devraient mettre en place un réseau de services publics nettement amélioré dans les domaines des transports et de la mobilité, de la santé, de l'éducation et de la sécurité qui réponde aux exigences actuelles en termes de qualité, d'efficacité et d'inclusion des classes sociales émergentes dans la région.

v) Un changement d'approche dans la réponse qui consiste à progressivement dépasser les inévitables mesures d'adaptation pour s'orienter vers la promotion d'un développement durable fondé sur des investissements résilients et à faible émission de carbone: Les projections

actuelles des émissions de gaz à effet de serre suggèrent qu'une élévation de 2°C de la température est pratiquement inévitable; il est donc essentiel de mettre en place des mesures d'adaptation qui sauveront des vies humaines et éviteront des pertes matérielles coûteuses et irréversibles. L'adaptation impliquera, par exemple, de faire cesser la déforestation, de préserver la biodiversité, de configurer des systèmes universels de protection sociale et de construire des sociétés plus inclusives. Cela exigera à son tour l'adoption de mesures audacieuses pour tirer parti des possibilités offertes par un mode de développement à faible émission de carbone, comme en témoignent la pénétration croissante des énergies renouvelables dans le réseau électrique d'un certain nombre de pays, l'utilisation des terres urbaines et le recours aux politiques d'aménagement du territoire pour stimuler l'innovation en matière de mobilité, le recyclage et la valorisation des déchets, l'utilisation des technologies de l'information, la production et le stockage de l'énergie et, finalement, le potentiel de la gestion des activités rurales au travers de technologies de production permettant de contrecarrer la dégradation du milieu rural et d'accroître sa productivité.

Cette publication a pour objectif principal de fournir une présentation graphique concise des hypothèses de base et des données statistiques relatives à l'économie du changement climatique en Amérique latine et dans les Caraïbes. La présentation d'un éventail de faits stylisés prétend servir d'outil pour améliorer la conception, l'instrumentation et l'évaluation des politiques publiques du vingt et unième siècle axées sur la transformation du mode de développement actuel et la transition vers un modèle plus durable. En plus de l'avant-propos ci-dessus et de la présente introduction, cette étude explorera neuf thèses sur le changement climatique en Amérique latine et dans les Caraïbes, ainsi que sept des défis qui en découlent.

ÉQUIVALENTS DES GAZ À EFFET DE SERRE (Pourcentages)



9 THÈSES

SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE ET LE DÉVELOPPEMENT DURABLE EN AMÉRIQUE LATINE ET DANS LES CARAÏBES

THÈSE 1 : LE CHANGEMENT CLIMATIQUE EST EN COURS ET S'INTENSIFIERA À L'AVENIR. IL A DES CAUSES ET DES CONSÉQUENCES ÉCONOMIQUES, SOCIALES ET ENVIRONNEMENTALES À L'ÉCHELLE MONDIALE

MANIFESTATIONS



HAUSSE DE LA TEMPÉRATURE
DE L'ATMOSPHÈRE
ET DES OcéANS



CHANGEMENTS
DANS LES RÉGIMES
DE PRÉCIPITATIONS



RÉDUCTION DES
VOLUMES DE GLACE
ET DE NEIGE



ÉLÉVATION DU
NIVEAU DE LA MER

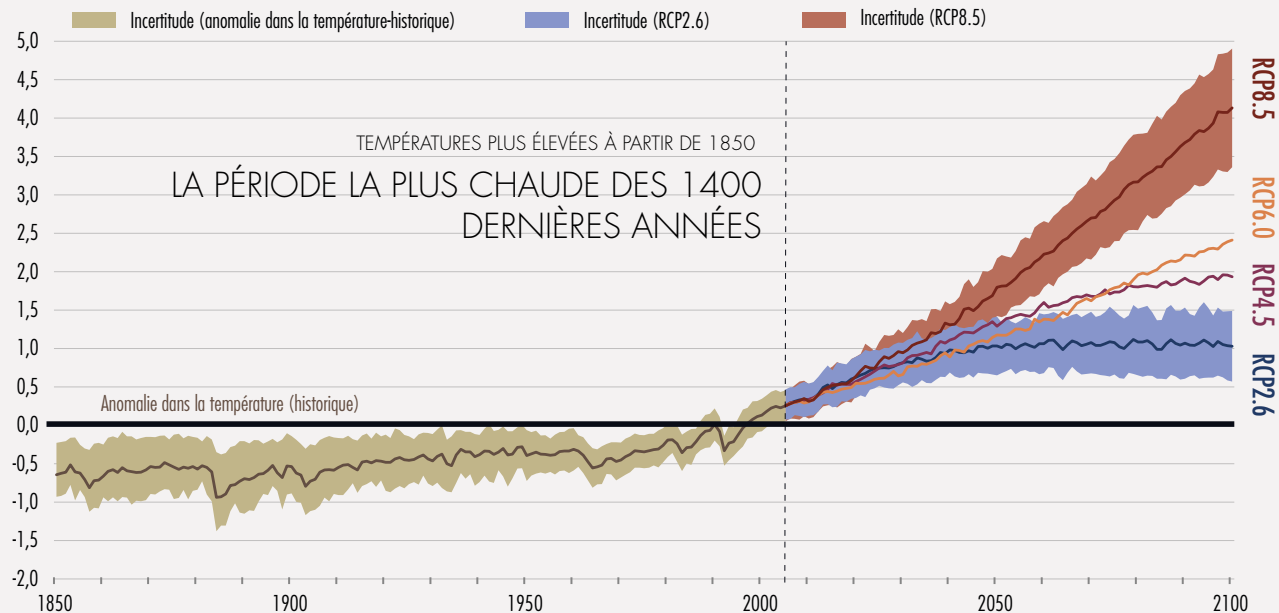


MODIFICATION DES
MODÈLES D'ÉVÉNEMENTS
MÉTÉOROLOGIQUES
EXTRÊMES



IND T.1.1

Monde:
anomalies dans les
températures de surface
annuelles par rapport
aux moyennes de
1986-2005, 1850-2100
(Degrés Celsius)



En réaction au réchauffement climatique, la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) a été adoptée en 1992 dans le but de limiter l'anomalie à 2°C ou 1,5°C en 2050 afin d'éviter une réduction significative de la capacité d'adaptation de la Terre.

IND T.1.2

Projection de l'évolution de la température moyenne mondiale de l'air près de la surface, réduction du volume global des glaciers et projection de l'élévation moyenne du niveau de la mer d'ici le milieu du siècle et à la fin du vingt et unième siècle par rapport à 1986-2005 (Degrés Celsius, pourcentages et centimètres)

Projection de l'évolution des scénarios extrêmes par rapport à 1986-2005

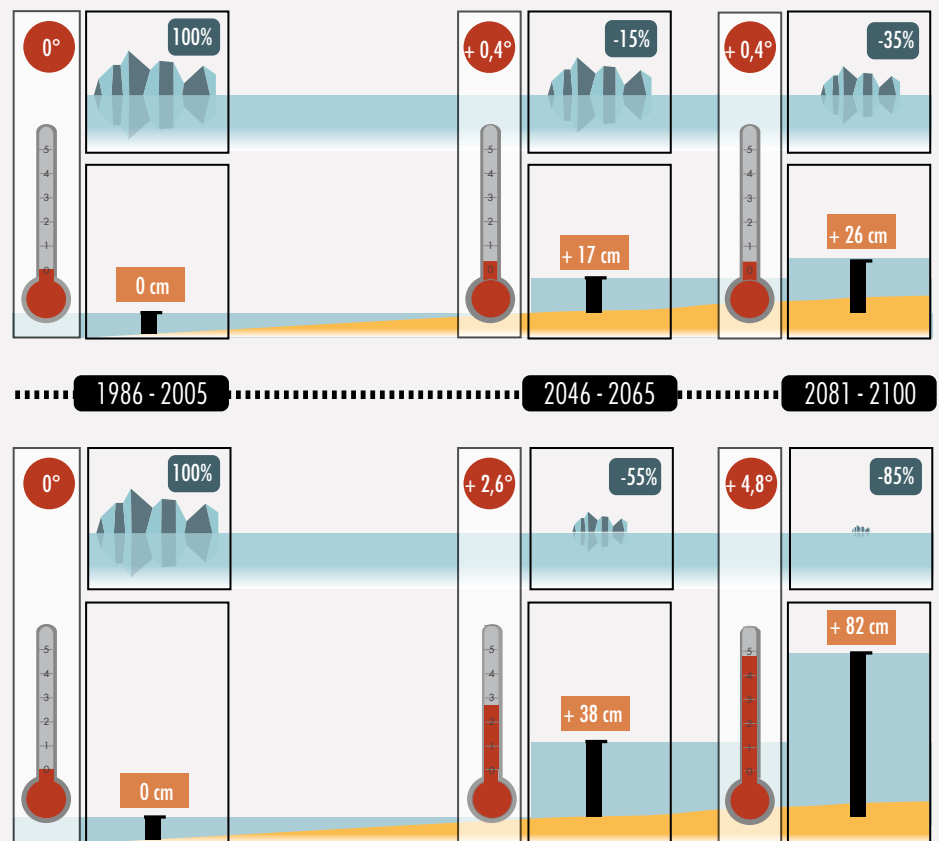
Température moyenne de l'air près de la surface du globe

Réduction du volume global des glaciers

Projection de l'élévation moyenne du niveau de la mer à l'échelle mondiale

Dans le scénario pessimiste, on estime que le volume global des glaciers pourrait diminuer de 85% d'ici 2100.

SCÉNARIO OPTIMISTE



SCÉNARIO PESSIMISTE

THÈSE 2: LE CHANGEMENT CLIMATIQUE, PROVOQUÉ PAR UNE EXTERNALITÉ NÉGATIVE MONDIALE, VA DE PAIR AVEC LE MODE DE DÉVELOPPEMENT ACTUEL

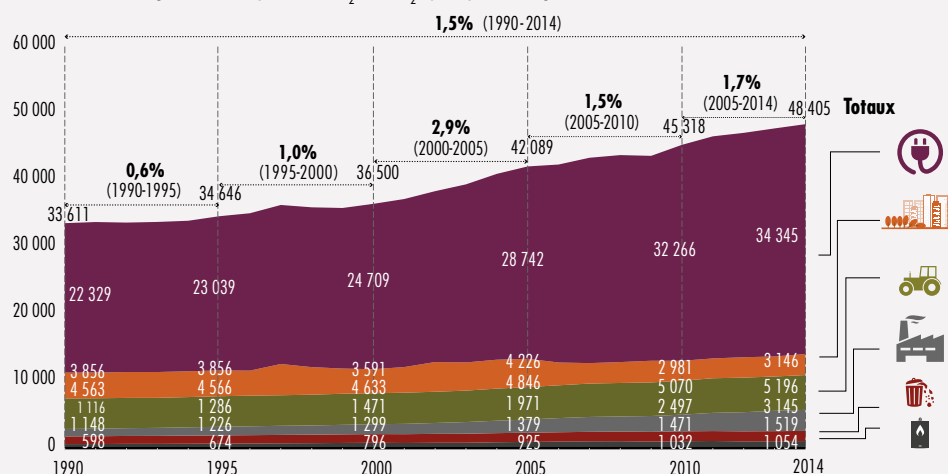


EXTERNALITÉ NÉGATIVE

La somme des activités économiques qui émettent des gaz à effet de serre dans l'atmosphère et qui ne sont soumises à aucune limite (coûts ou pénalités) est à l'origine des changements climatiques.

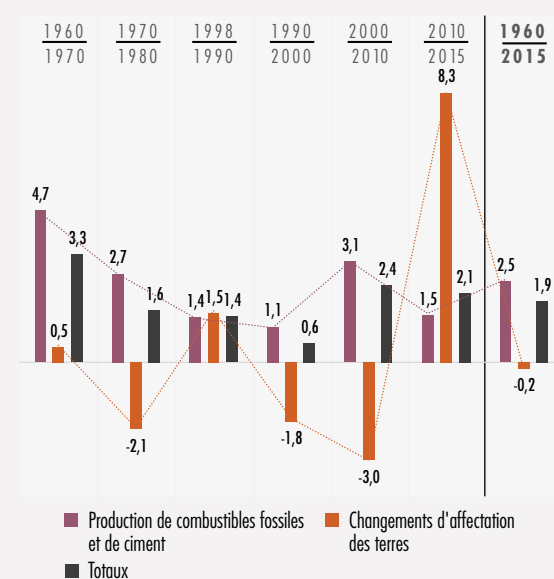
Les combustibles fossiles ont certes été un puissant moteur de développement, mais leur utilisation modifie le climat de la Terre. Un changement dans le processus de développement s'impose.

IND T.2.1 Monde: émissions totales et émissions par secteur des gaz à effet de serre (GES), 1990-2014
(Mégatonnes d'équivalent CO₂ (MtCO₂eq) et pourcentages)

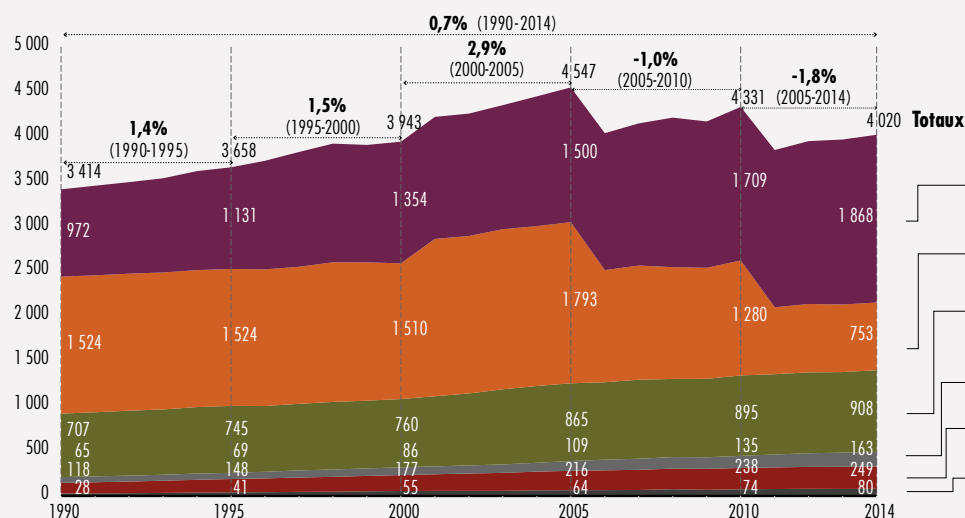


IND T.2.3

Monde: taux d'augmentation des émissions de CO₂, 1960-2015
(pourcentages)



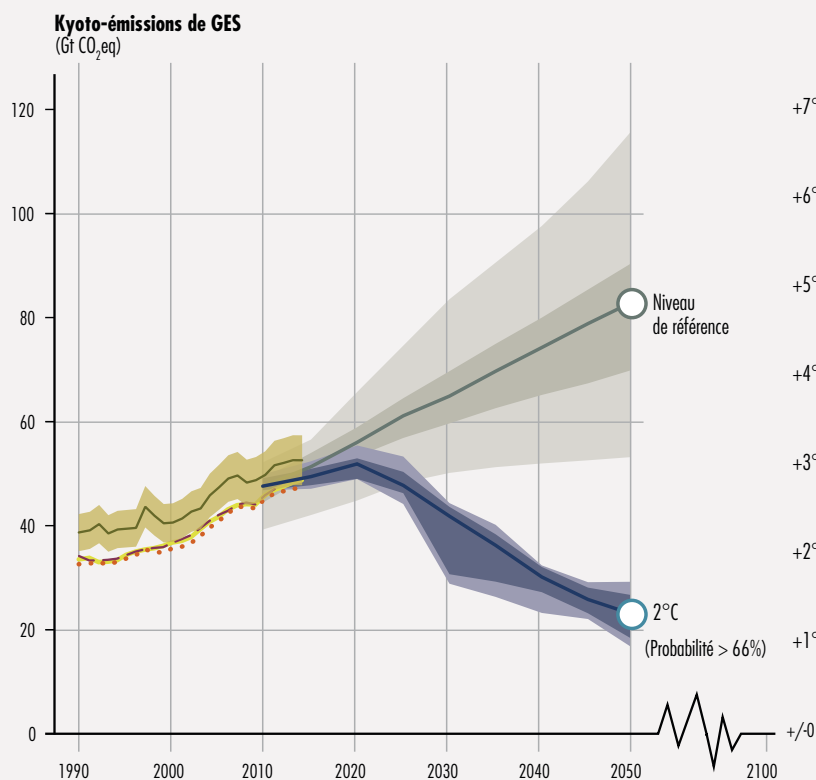
IND T.2.2 Amérique latine: émissions totales et émissions par secteur des gaz à effet de serre (GES), 1990-2014
(Mégatonnes d'équivalent CO₂ (MtCO₂eq) et pourcentages)



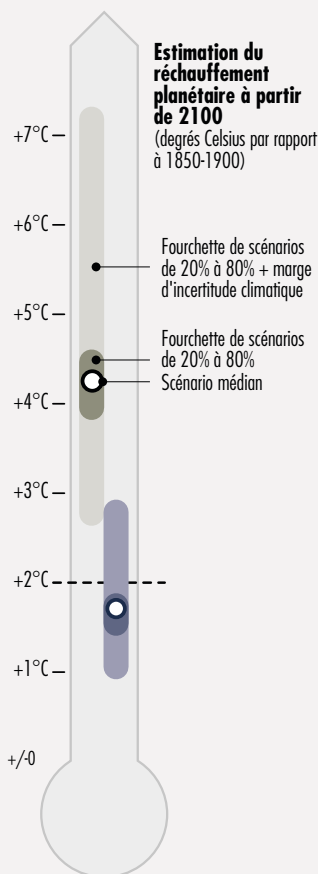
THÈSE 3: LE CHANGEMENT CLIMATIQUE IMPLIQUE UNE INADÉQUATION TEMPORELLE



IND T.3.1 Monde: émissions historiques de GES, 1990-2014, et projections à l'horizon 2050 (gigatonnes d'équivalent CO_2 (GtCO₂eq) et degrés Celsius)



La tendance actuelle des niveaux d'émissions suggère que les symptômes du changement climatique au cours de ce siècle sont pratiquement inévitables.



Émissions historiques

- Estimations EDGAR (y compris le brûlage à grande échelle de la biomasse)
 - CAIT (Outil Indicateurs d'analyse climatique)
 - PRIMAP (Modèle intégré en temps réel de Potsdam)
 - EDGAR (base de données d'émissions pour la recherche sur l'atmosphère)
- sans compter les émissions provenant de la combustion de la biomasse

Scénarios (sur la base des rapports d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (IPCC))

- Référence - max.** (ombrage clair)
- Médiane (ligne)
- 20% - 80% (ombrage foncé)
- Min. - max. (ombrage clair)
- Limite de 2°C**
- Médiane (ligne)
- 20% - 80% (ombrage foncé)
- Min. - max. (ombrage clair)

- Fourchette de scénarios de 20% à 80% + marge d'incertitude climatique
- Fourchette de scénarios de 20% à 80%
- Scénario médian

Agir aujourd'hui (cette génération assume la responsabilité de l'effort) et les bénéfices futurs.

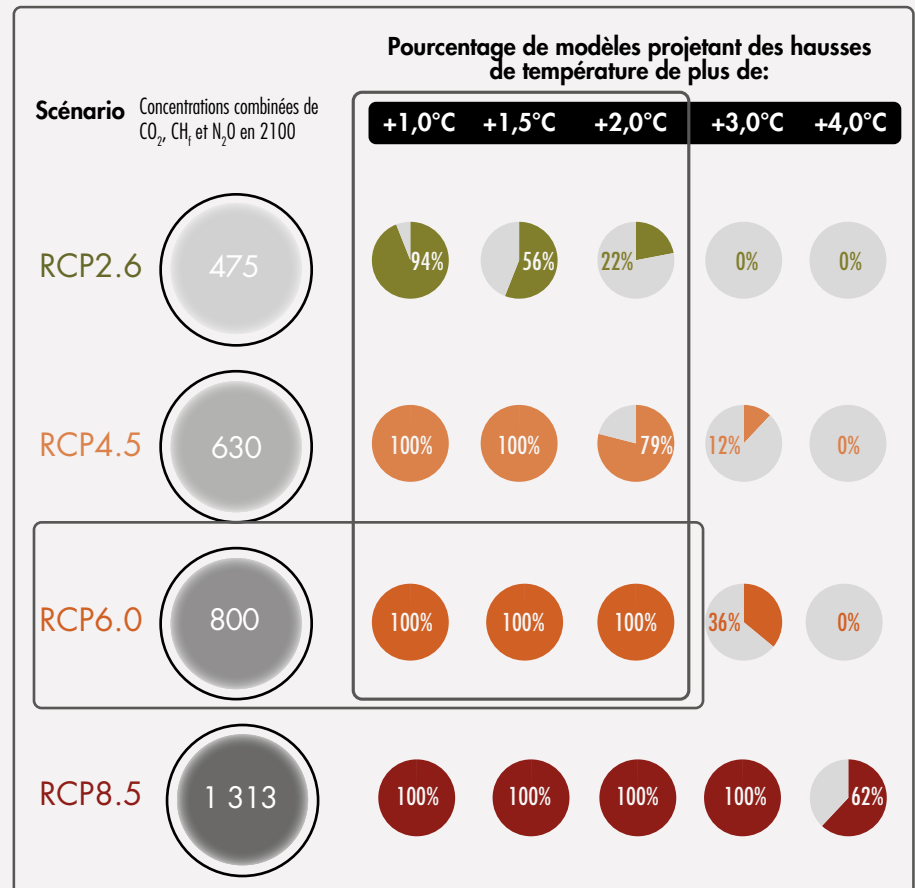


IND T.3.2

Modèles climatiques pour les différents scénarios, incluant des projections de la hausse des températures moyennes annuelles pour 2081-2100 par rapport à 1850-1900 (pourcentages)

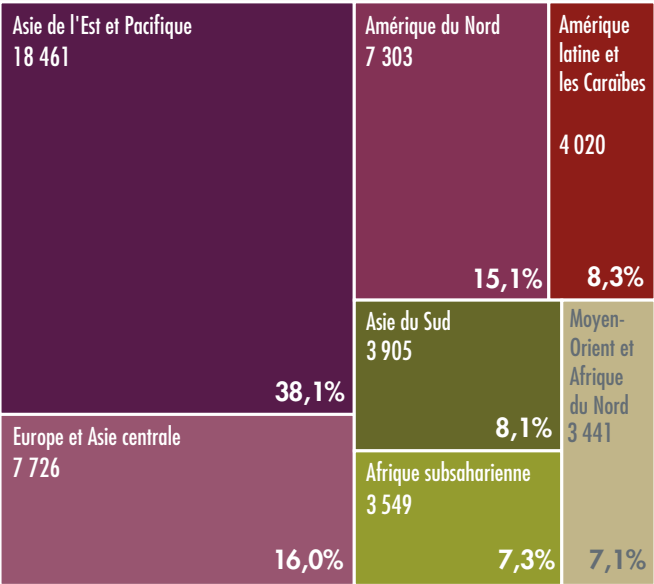
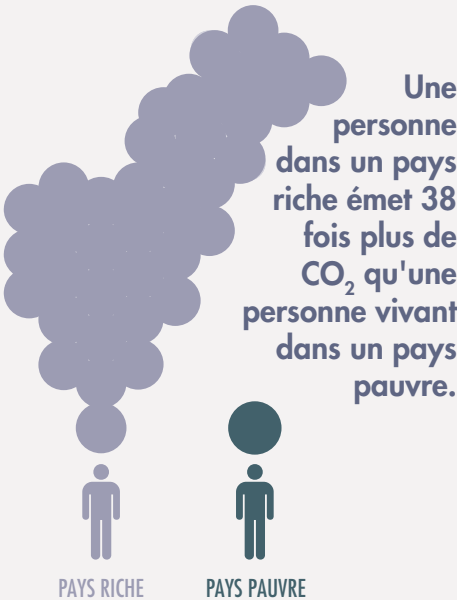
Les concentrations de CO₂ dans l'atmosphère sont la principale cause du réchauffement de la planète.

100% des modèles climatiques prévoient une élévation de température de plus de 2°C dans des scénarios impliquant des concentrations en CO₂eq de 800 ppm.



THÈSE 4: LE CHANGEMENT CLIMATIQUE EST UN PHÉNOMÈNE MONDIAL, MAIS HÉTÉROGÈNE ET ASYMÉTRIQUE QUI ENTRAÎNE UNE DOUBLE INÉGALITÉ

La région de l'Amérique latine et des Caraïbes est responsable de moins de 10% des émissions mondiales et est pourtant extrêmement vulnérable aux répercussions négatives des changements climatiques.



Le niveau des émissions de CO₂ par habitant en Amérique latine est proche de la moyenne mondiale et représente environ 1/3 du niveau moyen des émissions par habitant en Europe ou aux États-Unis.

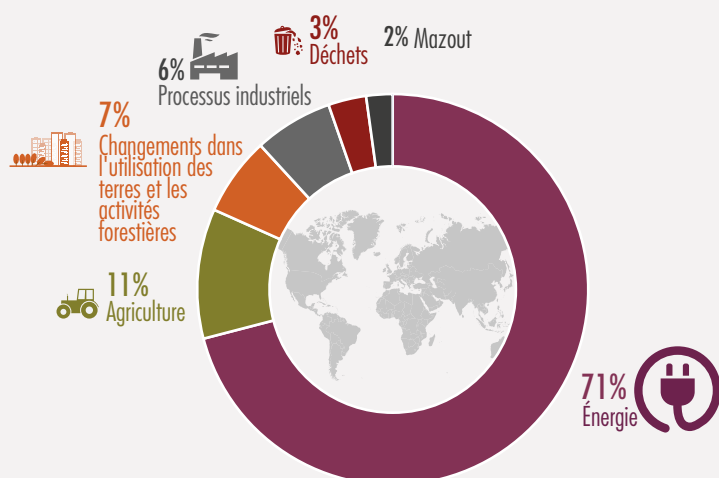


IND T.4.1 Régions du monde: part des émissions mondiales de GES, 2014 (Mégatonnes d'équivalent CO₂ (MtCO₂eq) et pourcentages)

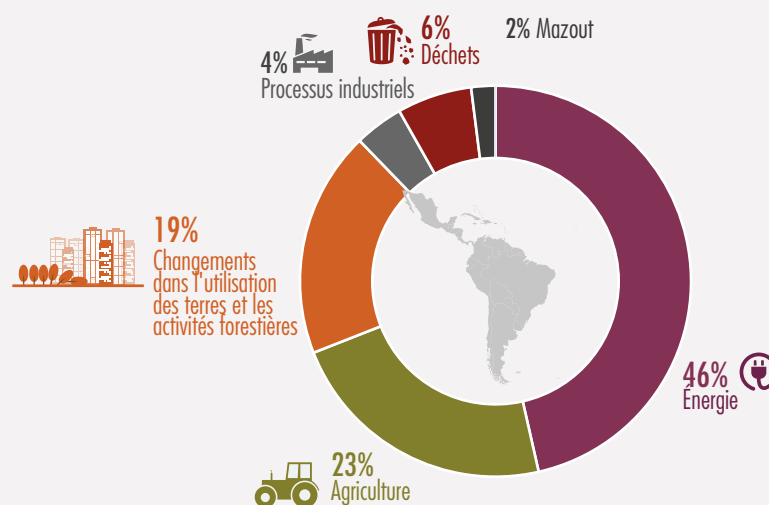
En Amérique latine et dans les Caraïbes, le transport est la source qui affiche la croissance la plus rapide au sein du secteur énergétique.

La structure des sources d'émissions en Amérique latine et dans les Caraïbes est plus propre que la moyenne mondiale, mais comprend une plus grande part d'émissions résultant de changements dans l'affectation des terres.

MONDE



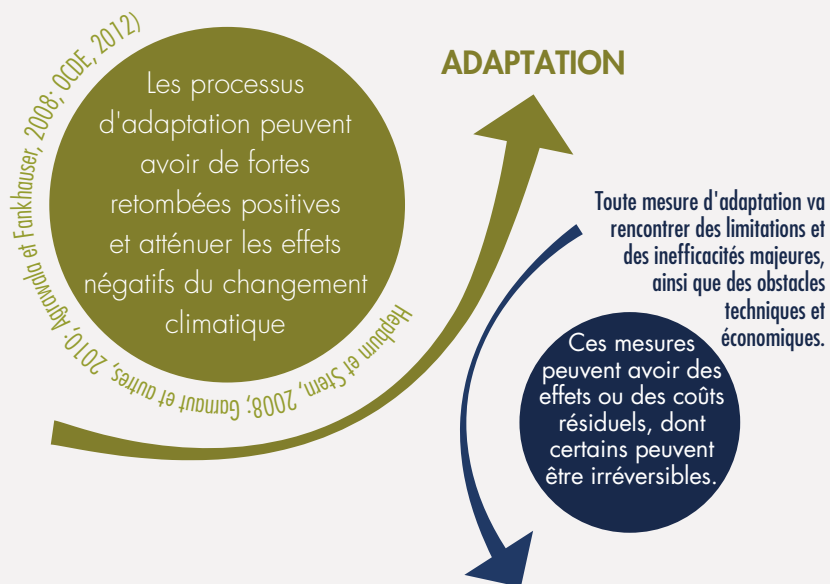
AMÉRIQUE LATINE ET LES CARAÏBES



IND T.4.2

Le monde et l'Amérique latine et les Caraïbes structure des émissions mondiales de GES, 2014
(Pourcentages)

THÈSE 5: L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE DE L'INÉVITABILITÉ À LA DURABILITÉ



Les ADAPTATIONS EFFICACES génèrent des gains considérables parce qu'elles sont moins coûteuses que les impacts attendus du changement climatique et peuvent stimuler l'activité économique.

Processus d'adaptation = Tout ajustement délibérément effectué en réaction aux changements réels ou prévus des conditions climatiques.

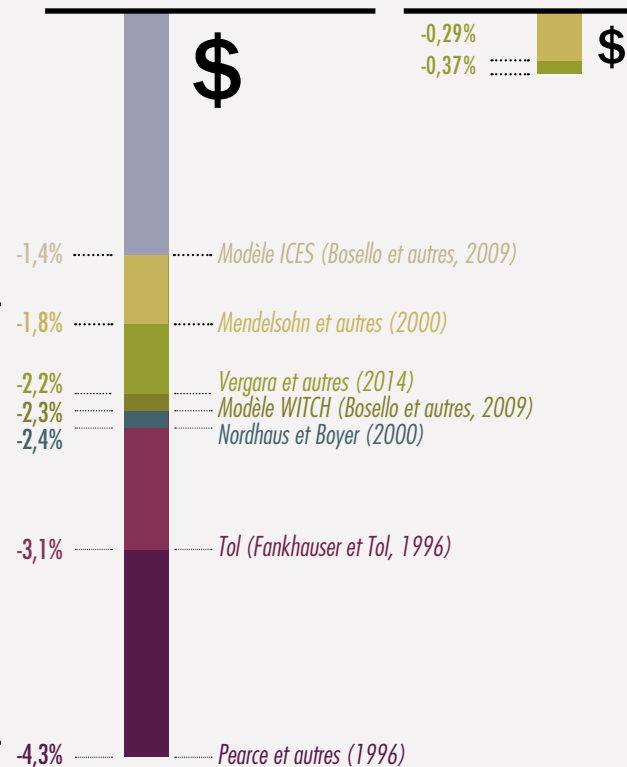
(Agrawala et Fankhauser, 2008; GIEC, 2007).

IND T.5.1

L'Amérique latine et les Caraïbes : les conséquences économiques du changement climatique en cas de hausse de 2,5°C de la température, deuxième moitié du vingt et unième siècle (Pourcentages du PIB régional)

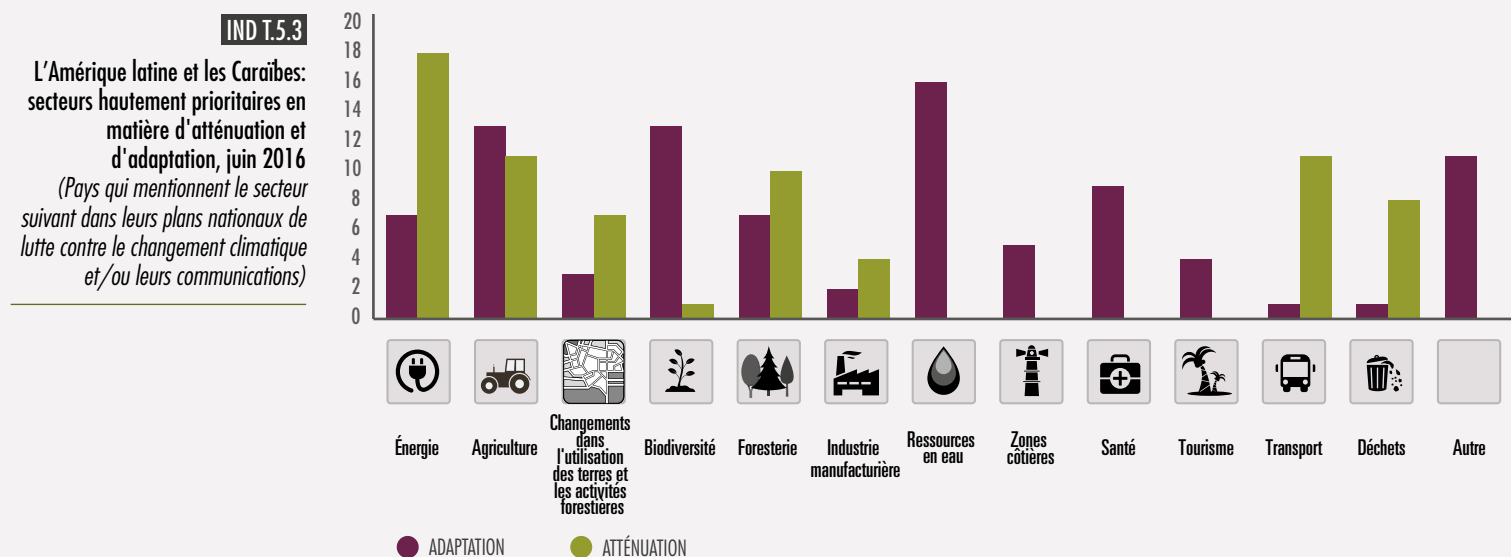
IND T.5.2

L'Amérique latine et les Caraïbes coûts annuels d'adaptation jusqu'en 2050 (Pourcentages du PIB régional)



L'adaptation réduit les niveaux de risque, profite aux secteurs les plus vulnérables de la population et constitue un moteur du développement.

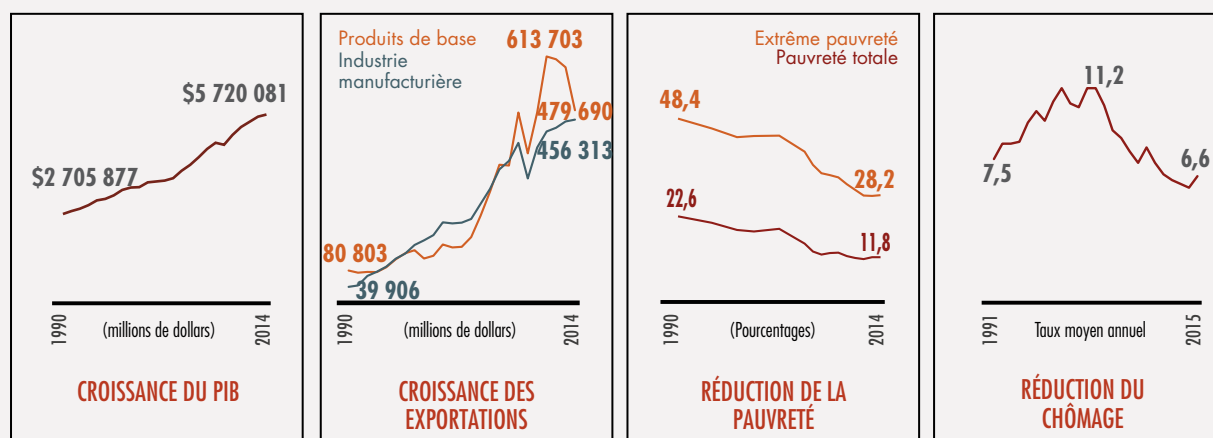
Les stratégies de développement durable de la région de l'Amérique latine et des Caraïbes doivent prévoir des processus d'adaptation rapides et efficaces qui ne soient pas tributaires de l'existence d'un accord mondial.



THÈSE 6: LA NON-SOUTENABILITÉ DU MODE DE DÉVELOPPEMENT ACTUEL DE L'AMÉRIQUE LATINE SE REFLÈTE DANS SES MODES DE CONSOMMATION, QUI ONT UNE INFLUENCE DIRECTE SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

En dépit de la stagnation récente de son économie, la région de l'Amérique latine et des Caraïbes a fait preuve d'un grand dynamisme économique au cours des deux dernières décennies grâce à l'essor des exportations de ressources renouvelables et non renouvelables.

IND T.6.1
L'Amérique latine
et les Caraïbes:
indicateurs de contexte



Cette croissance économique robuste comporte des risques et des paradoxes importants, comme la production d'une matrice complexe d'externalités négatives qui peuvent affaiblir et éroder les fondements du modèle de développement.

NOUVELLES POSSIBILITÉS DE CONSOMMATION/MODES DE CONSOMMATION INSOUTENABLES/EXTERNALITÉS NÉGATIVES

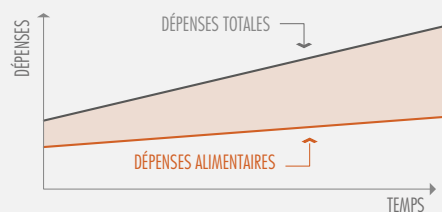


La désaffection des services publics (mobilité, santé, éducation, sécurité, espaces publics) et une préférence croissante pour les services privés offrent une indication de l'ampleur des investissements nécessaires pour améliorer les modes de production des services publics.

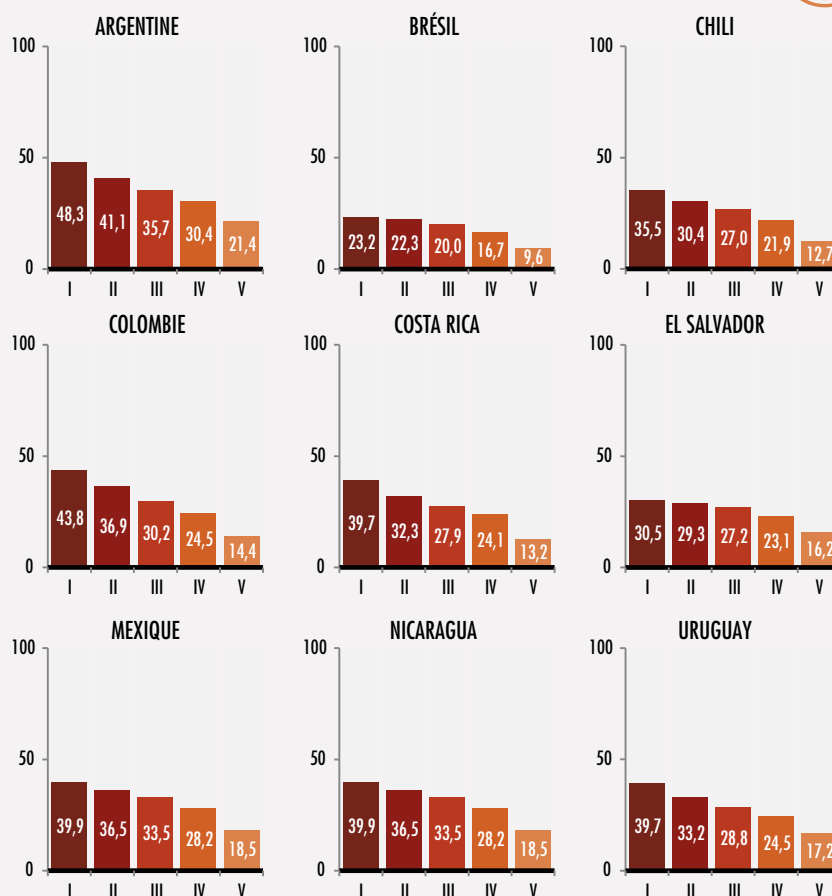
L'augmentation des niveaux de revenu est associée à une plus forte demande alimentaire.

La part des dépenses totales consacrée à l'alimentation, mesurée par quintile de revenu, décroît à mesure que le revenu augmente (loi d'Engel).

L'augmentation des niveaux de revenus ouvre également des perspectives pour la consommation de nouveaux biens et services; les nouveaux modes de consommation façonnés par ces possibilités joueront un rôle décisif dans la détermination des options de consommation durable.



IND T.6.2 Pays latino-américains: dépenses des ménages en aliments et boissons en rapport avec les dépenses totales, par quintile de revenu (Pourcentages)



QUINTILES DE REVENU

Quintile I \$

Quintile II \$

Quintile III \$

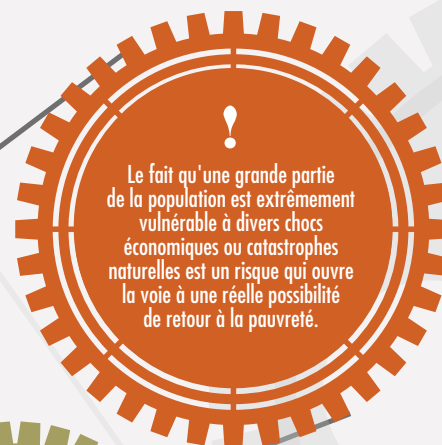
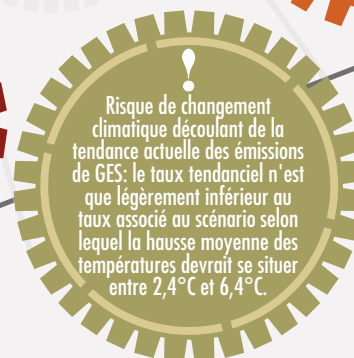
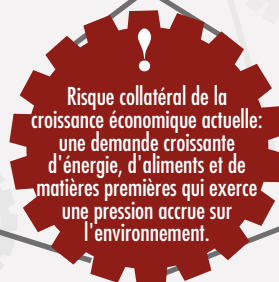
Quintile IV \$

Quintile V \$

THÈSE 7

- LA GESTION ADÉQUATE DES RISQUES LIÉS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE
- PEUT CONTRIBUER À UNE FORME DE DÉVELOPPEMENT PLUS DURABLE

L'Amérique latine doit gérer les risques liés au changement climatique de façon appropriée.



Investir dans l'adaptation et l'atténuation est une forme d'assurance qui dynamise également la croissance économique.



Élaborer une stratégie d'investissement et des politiques de soutien pour une croissance économique durable...



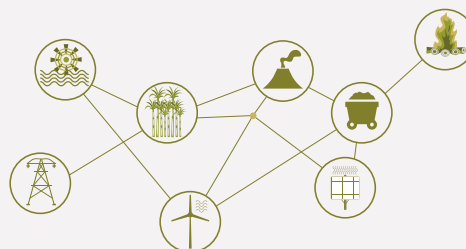
afin de dissocier la consommation d'énergie et d'autres éléments de l'évolution des revenus...



**Consommation
énergétique**



**et construire une matrice
énergétique appropriée
fondée sur des services
publics de qualité.**

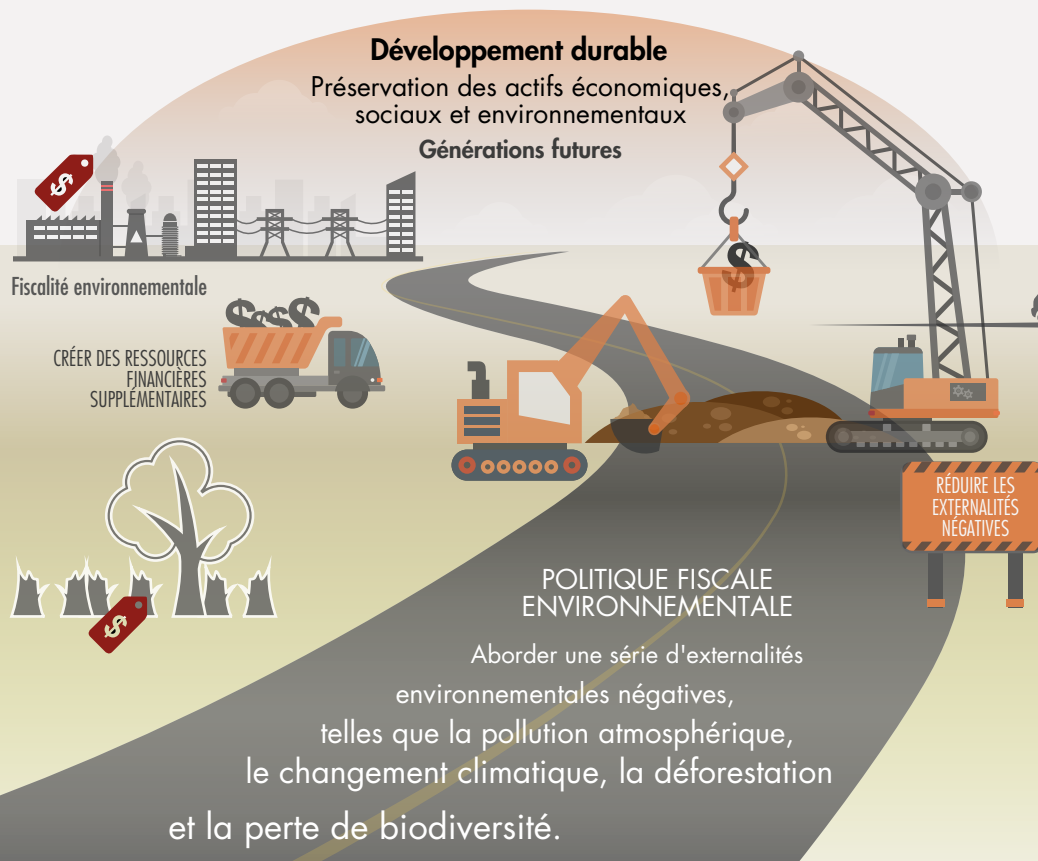


**Configurer un filet de sécurité sociale universel qui
réduira la vulnérabilité et permettra de progresser
dans l'adaptation au changement climatique.**



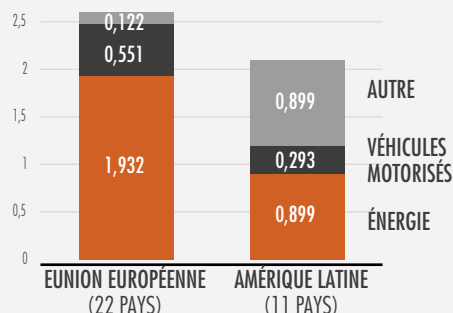
THÈSE 8: LA PRISE EN CHARGE DU DÉFI DE L'EXTERNALITÉ GLOBALE NÉGATIVE QUE REPRÉSENTE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE PASSE PAR L'APPLICATION DE POLITIQUES PUBLIQUES NORMATIVES, FISCALES ET CORRECTIVES ET/OU LA CRÉATION DE NOUVEAUX MARCHÉS

Le recouvrement des taxes environnementales dans les pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) dépasse le montant de ces recettes en Amérique latine. Il y a une marge importante pour une majoration de la fiscalité environnementale en Amérique latine, laquelle pourrait contribuer temporellement à compenser la perte d'autres recettes fiscales.



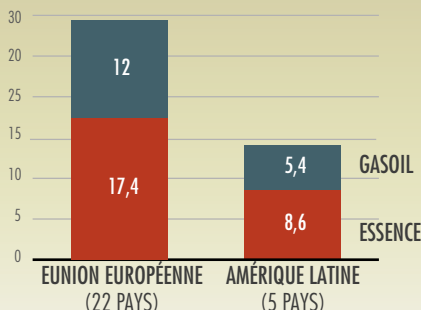
IND T.8.1

L'Amérique latine et l'Union européenne: niveaux relatifs de fiscalité environnementale, 2012 (Pourcentages du PIB)



IND T.8.2

L'Amérique latine et l'Union européenne: taxation du transport routier, de l'essence et du gasoil, 2012-2014 (Euros par gigajoule)

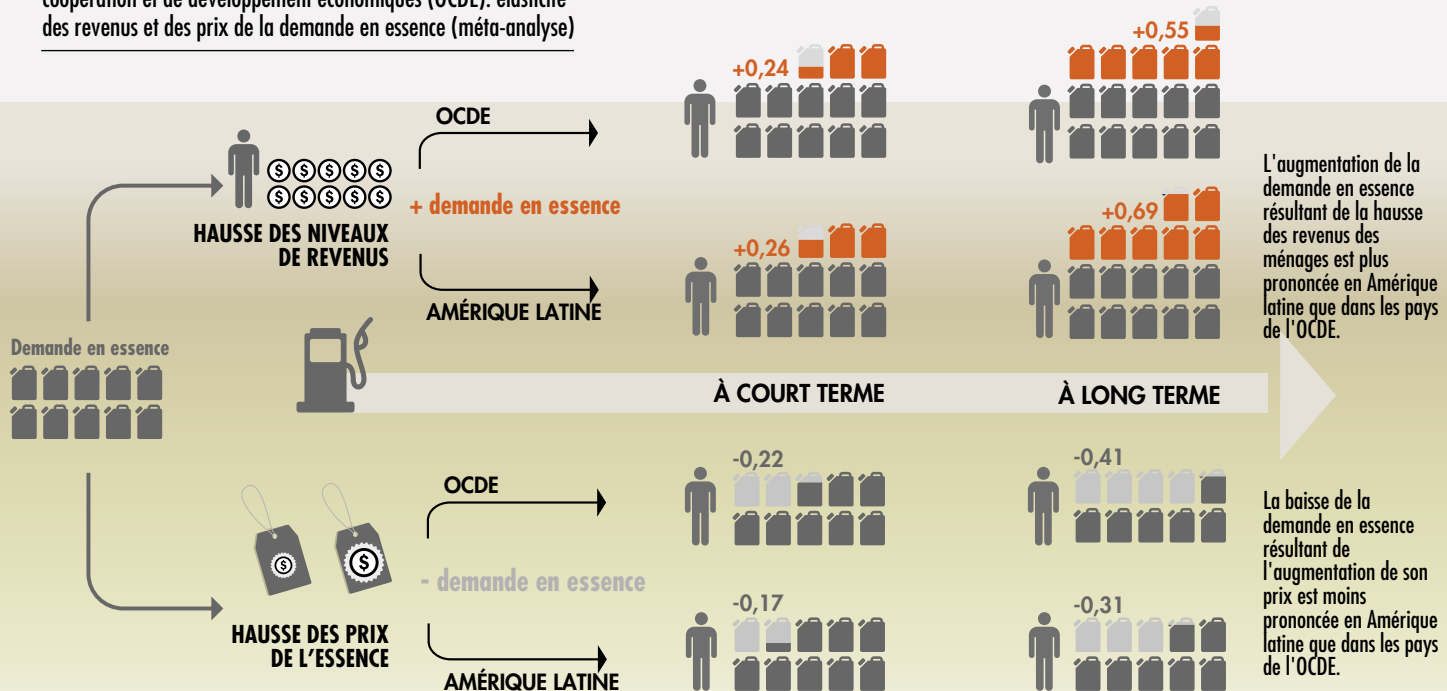


Un exemple de fiscalité environnementale. La région de l'Amérique latine et des Caraïbes dispose d'une marge de manœuvre pour améliorer ses politiques fiscales en matière d'environnement.

L'élasticité-revenu de la demande d'essence est plus élevée dans les pays en développement que dans les pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), en partie parce que le taux d'utilisation des véhicules à moteur dans les pays en développement est toujours en hausse. Dans le même temps, l'élasticité-prix de la demande d'essence est plus faible en termes absolus dans les pays en développement. Cette situation est révélatrice de l'absence de substituts appropriés au transport privé.

IND T.8.3

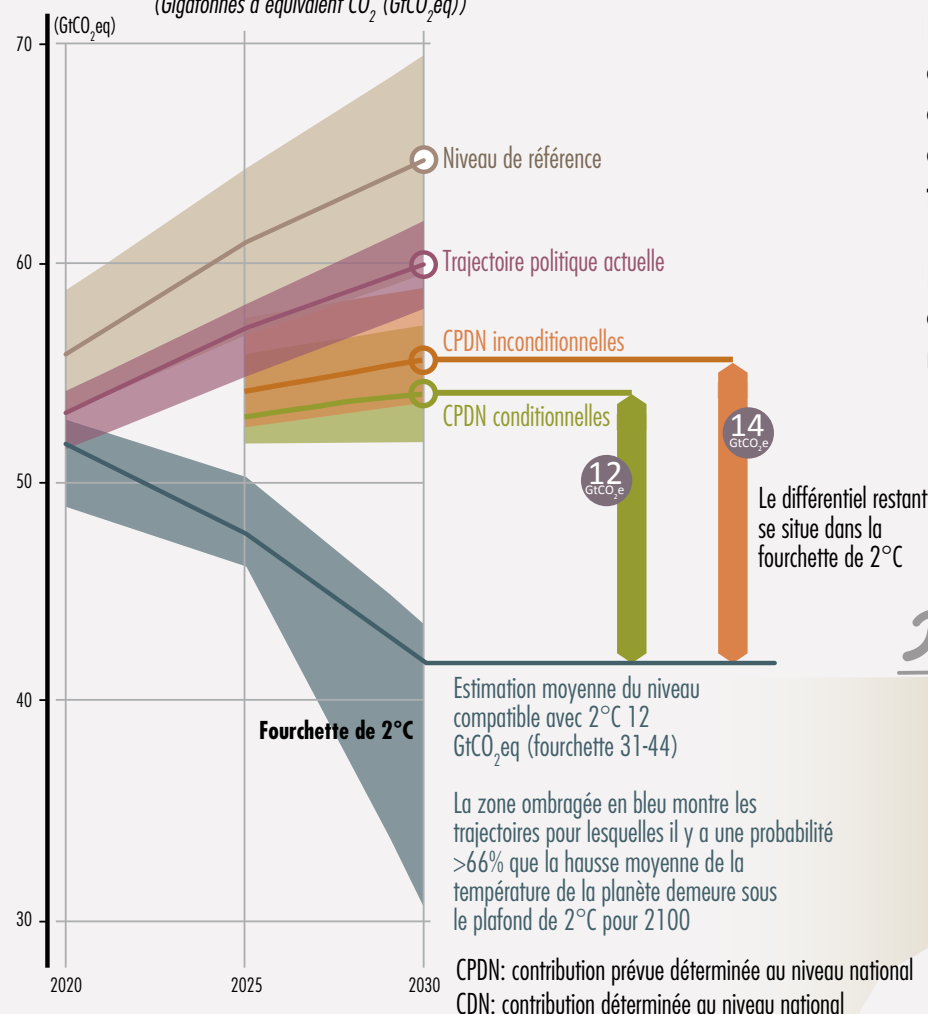
L'Amérique latine et les pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE): élasticité des revenus et des prix de la demande en essence (méta-analyse)



THÈSE 9a)

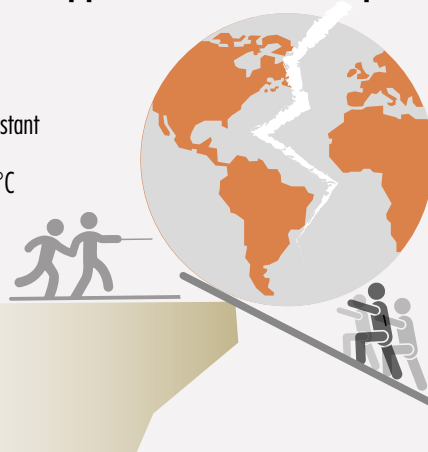
LE DÉFI DU CHANGEMENT CLIMATIQUE EST AUSSI CELUI DU DÉVELOPPEMENT DURABLE. LA MISE EN ŒUVRE RÉUSSIE DES CONTRIBUTIONS DÉTERMINÉES AU NIVEAU NATIONAL (CDN) MÈNERA À UNE FORME DE DÉVELOPPEMENT PLUS DURABLE

IND T.9.1 Émissions annuelles mondiales de GES selon différents scénarios et différentiels d'émissions en 2030 (Gigatonnes d'équivalent CO_2 (GtCO_2eq))

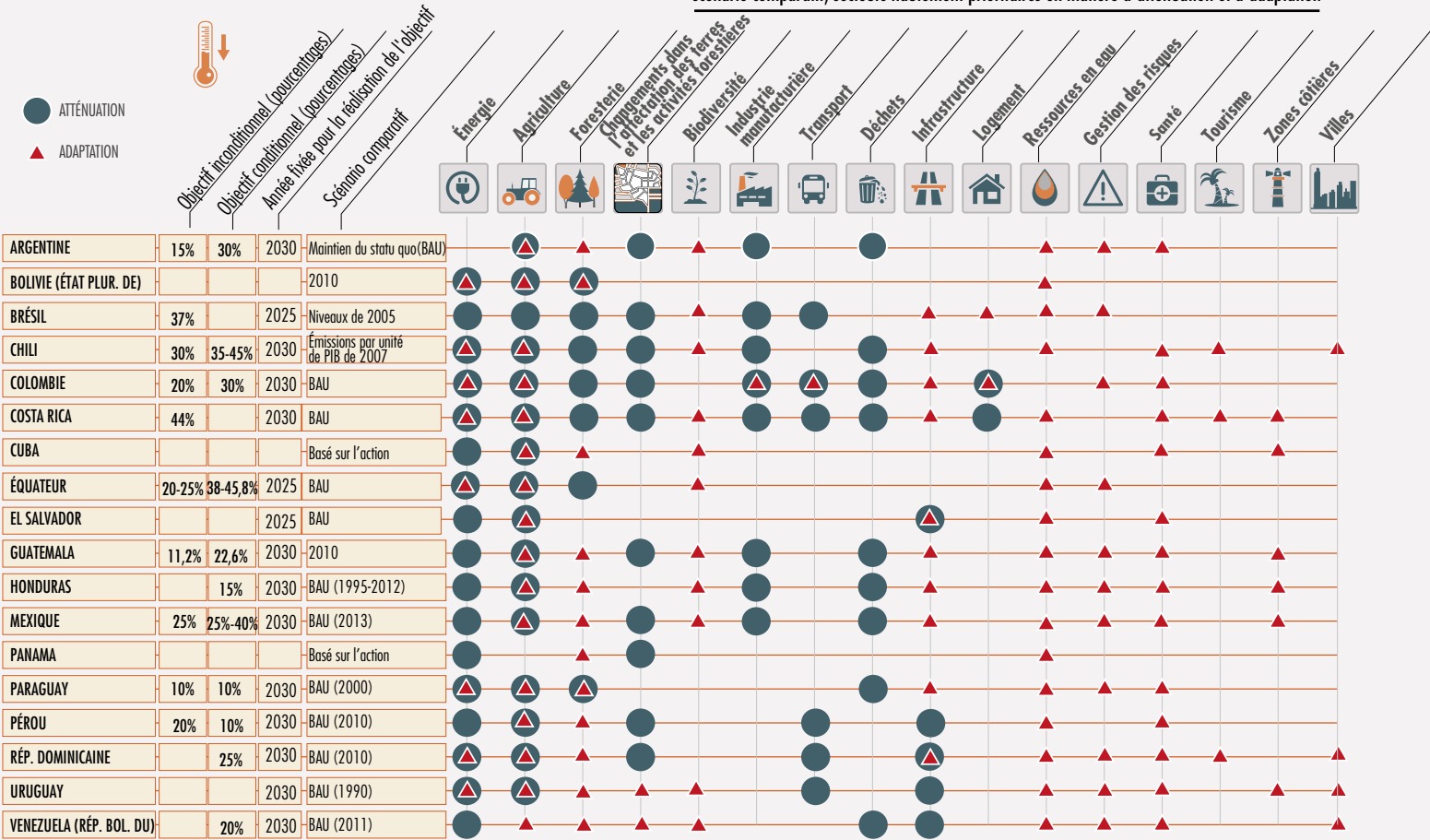


Les niveaux ambitionnés par les NDC qui se reflètent dans les objectifs d'atténuation proposés ne suffisent pas à stabiliser le climat et n'ont pas de feuille de route précise.

Les budgets existants font apparaître un déficit allant de 12 à 14 GtCO₂eq par rapport aux niveaux requis.



IND T.9.2 Pays latino-américains: objectifs inconditionnels et conditionnels de réduction des GES, scénario comparatif, secteurs hautement prioritaires en matière d'atténuation et d'adaptation

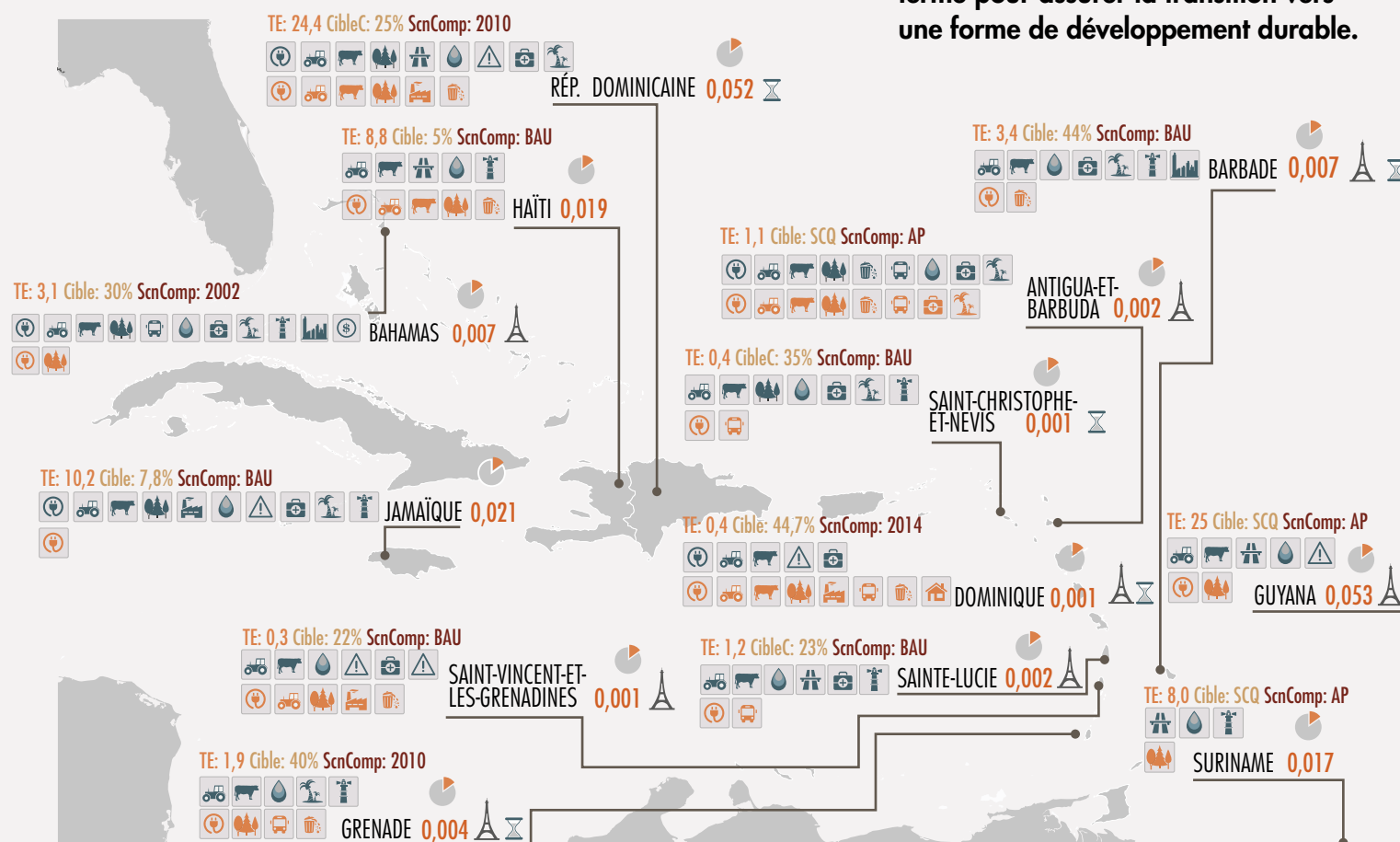


THÈSE 9_b:

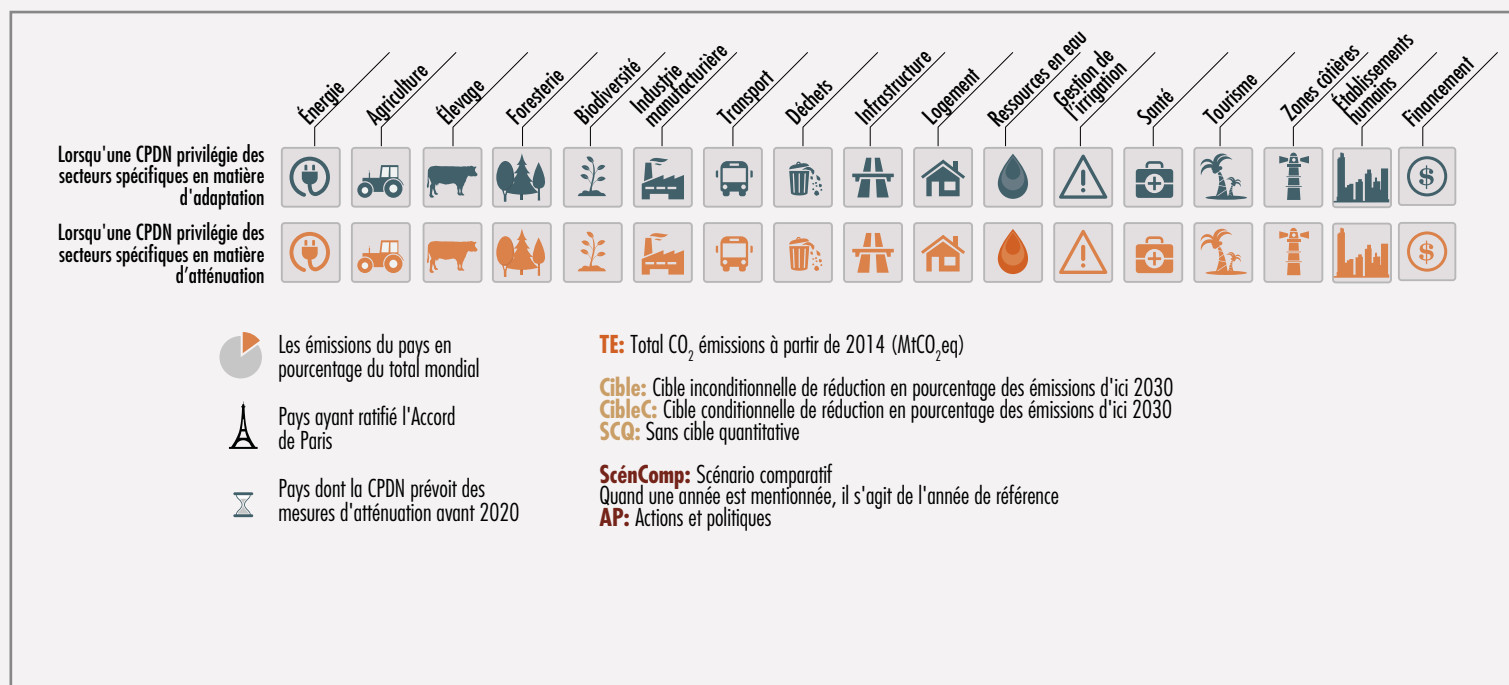
LE DÉFI DU CHANGEMENT CLIMATIQUE EST AUSSI CELUI DU DÉVELOPPEMENT DURABLE. LA MISE EN ŒUVRE RÉUSSIE DES CONTRIBUTIONS DÉTERMINÉES AU NIVEAU NATIONAL (CDN) MÈNERA À UNE FORME DE DÉVELOPPEMENT PLUS DURABLE

IND T.9.3 Pays des Caraïbes émissions totales de CO₂, cibles de réduction des émissions pour 2030, scénario comparatif et secteurs hautement prioritaires pour l'atténuation et l'adaptation

La mise en œuvre des CDN exigera des politiques et des outils publics à long terme pour assurer la transition vers une forme de développement durable.



La réalisation des cibles des CDN de chaque pays peut requérir des changements majeurs dans les politiques publiques dans les domaines économique, fiscal, environnemental, réglementaire, technologique, de l'investissement et institutionnel.



A stylized map of Latin America and the Caribbean, rendered in a solid orange color against a white background. The map shows the outlines of the continents and major islands. Two text blocks are overlaid on the map: one in the northern region (Mexico and Central America) and another in the southern region (South America).

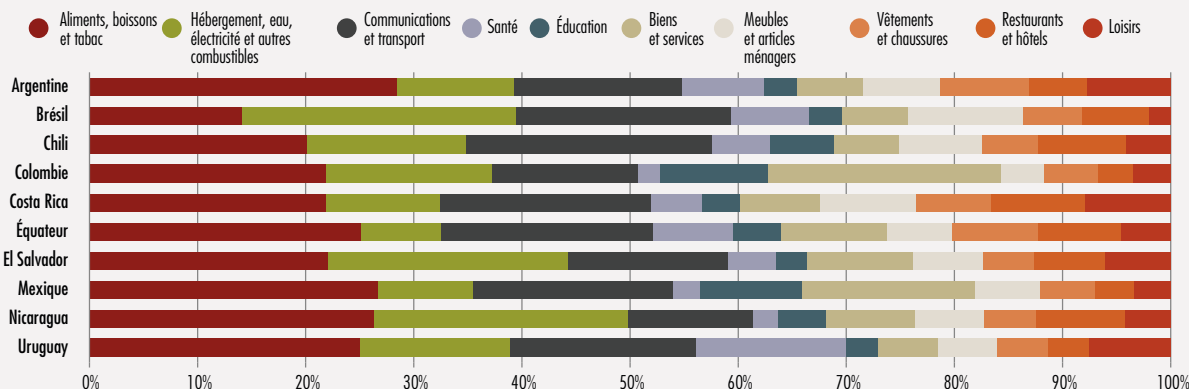
La région de l'Amérique latine
et des Caraïbes est particulièrement
vulnérable aux effets des
changements climatiques en
raison de sa
situation

géographique
et climatique, de son
profil socioéconomique,
démographique et institutionnel et
de la haute sensibilité au climat
de ses actifs naturels, tels
que ses forêts et sa
biodiversité

7 DÉFIS

LIÉS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE
ET AU DÉVELOPPEMENT DURABLE
EN AMÉRIQUE LATINE
ET DANS LES CARAÏBES

DÉFI 1. LE MODE DE DÉVELOPPEMENT ET LES MODÈLES DE CONSOMMATION QUI Y SONT ASSOCIÉS

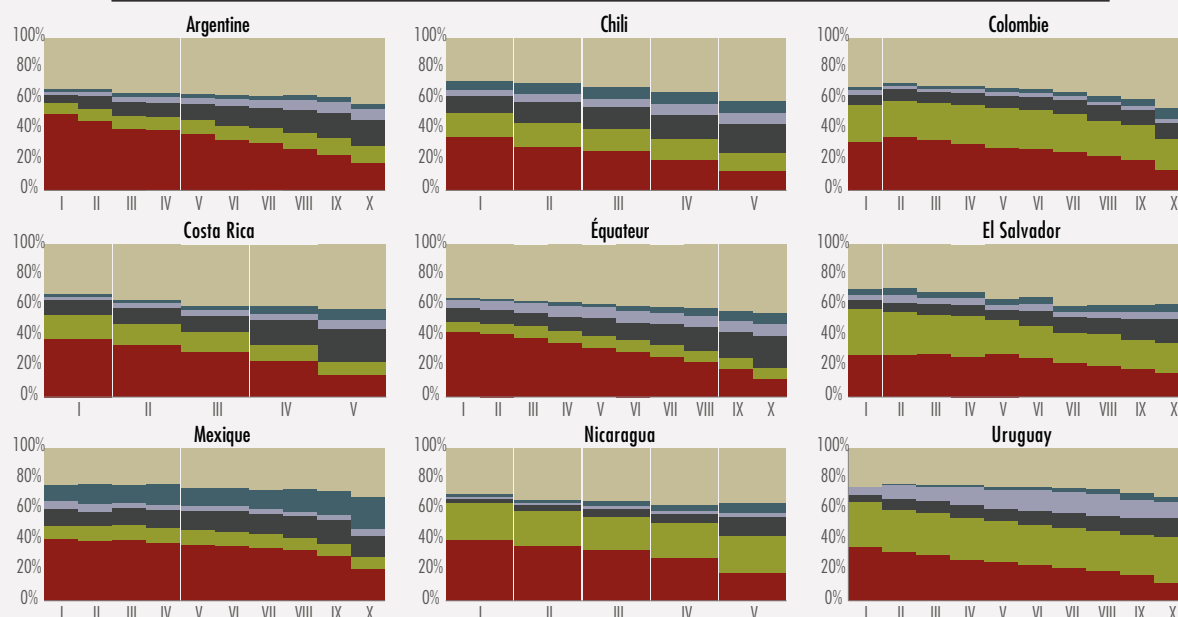


IND D.1.1

Pays d'Amérique latine et des Caraïbes: parts des dépenses des ménages consacrées aux différents postes, autour de 2012 (Pourcentages)



IND D.1.2 Pays d'Amérique latine et des Caraïbes: répartition des dépenses des ménages, par décile/quintile, vers 2012 (Pourcentages)



La consommation de carburant augmente à mesure que les revenus augmentent. L'évolution de la structure des dépenses en Amérique latine n'est pas soutenable à long terme car elle engendre une série d'externalités négatives qui érodent les fondements du mode de développement actuel.

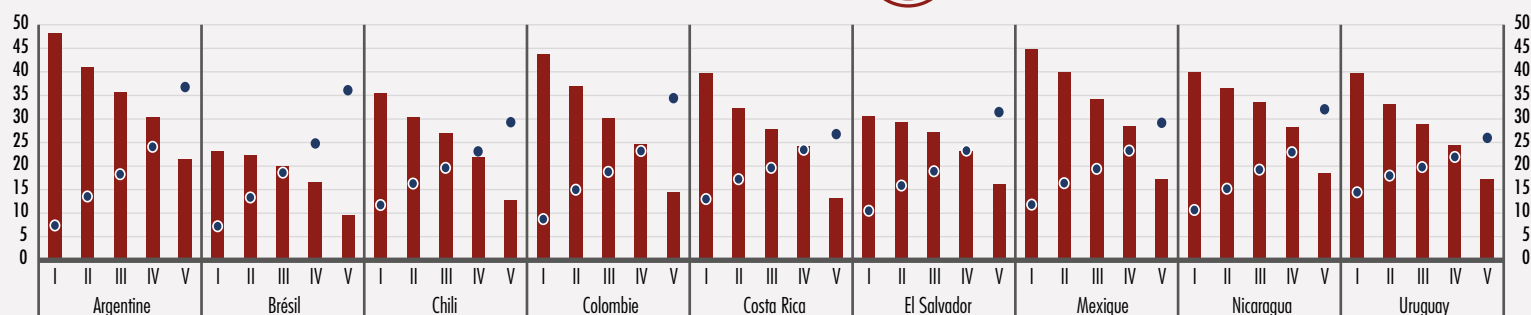
Les groupes socioéconomiques émergents de la région sont mécontents du réseau existant de services publics.

La baisse de la part des dépenses totales, par quintile, imputable aux aliments, s'accompagne d'une transition des dépenses en biens et services du secteur public vers des biens et services entièrement privés dans des domaines tels que l'éducation, la santé et les transports.

IND D.1.3 Part des dépenses totales imputable aux frais alimentaires et part des dépenses alimentaires totales pour chaque quintile de revenu, vers 2014 (Pourcentages)



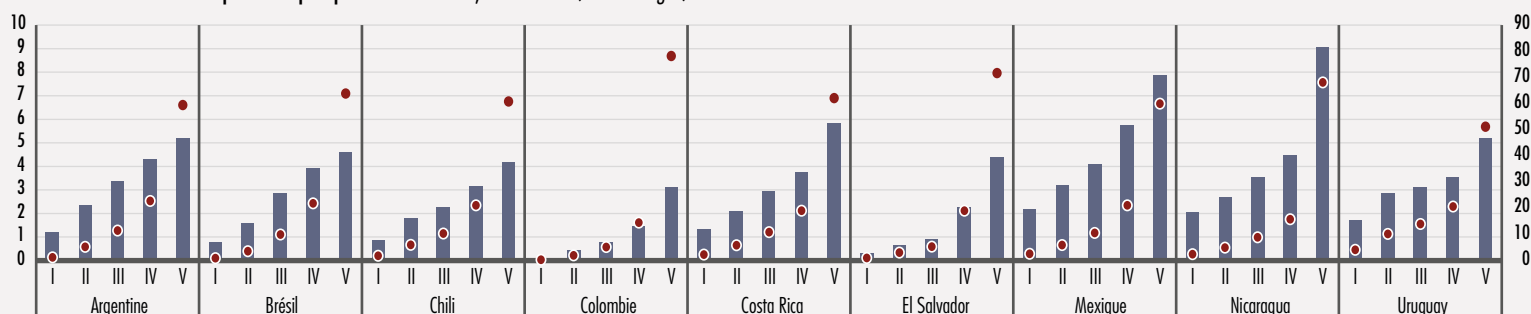
■ Part des dépenses totales imputable aux frais alimentaires (axe de gauche)
● Part des dépenses alimentaires totales pour chaque quintile de revenu (axe de droite)



IND D.1.4 Part des dépenses totales des ménages imputable à l'essence, au gasoil et au biodiesel et part des dépenses totales consacrée à l'essence, au gasoil et au biodiesel pour chaque quintile de revenu, vers 2014 (Pourcentages)

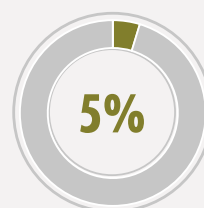
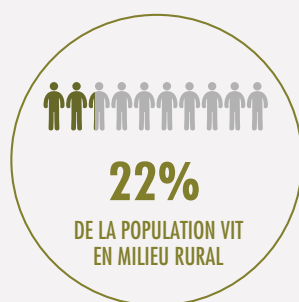


■ Part des dépenses totales des ménages imputable à l'essence, au gasoil et au biodiesel (axe de gauche)
● Part des dépenses totales en essence, gasoil et biodiesel pour chaque quintile de revenu (axe de droite)



DÉFI 2: LES ACTIVITÉS AGRICOLES

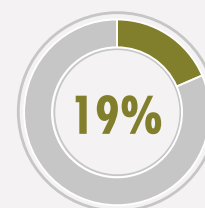
Le secteur agricole revêt une importance stratégique en Amérique latine et dans les Caraïbes.



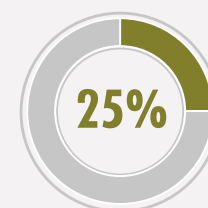
DU PIB DE LA RÉGION

IND D.2.1

Amérique latine: indicateurs contextuels choisis pour le secteur agricole, autour de 2015



DE LA POPULATION ACTIVE

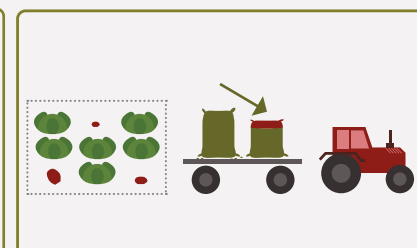
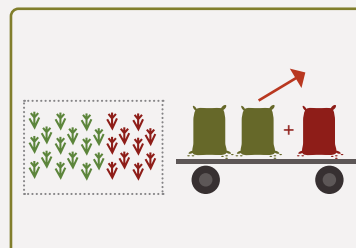


DES EXPORTATIONS DE LA RÉGION

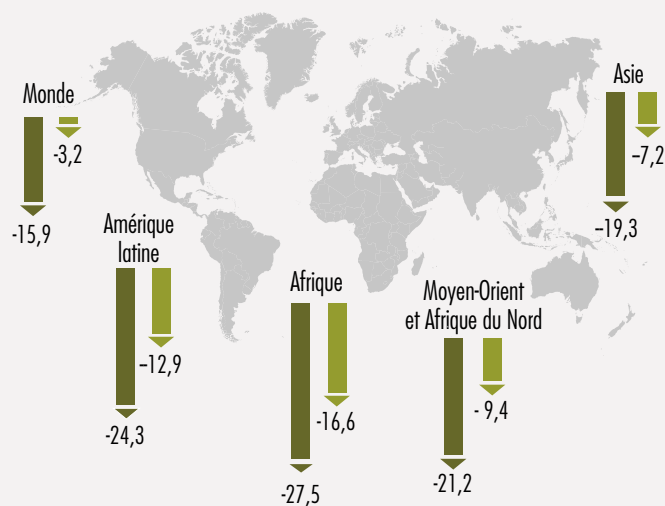
Les activités agricoles et d'élevage sont particulièrement sensibles au changement climatique; il est donc probable qu'elles subissent des transformations en termes de structure, de rendement et de cycles de croissance.

CERTAINS CYCLES DE CULTURE VONT PROBABLEMENT S'ACCÉLÉRER, CE QUI MODIFIERA LES PROPRIÉTÉS PHYSIQUES DU SOL ET L'APPROVISIONNEMENT EN EAU POUR L'IRRIGATION, CONDUIRA À UNE PLUS GRANDE ÉVAPORATION ET EXERCERA UN PLUS GRAND STRESS SUR CES CULTURES.

LA HAUSSE DES TEMPÉRATURES PEUT ACCROÎTRE LE RENDEMENT DE CERTAINES CULTURES, MAIS EN FAIRE BAISSER D'AUTRES.



On prévoit d'importants changements dans la productivité des activités agricoles partout dans le monde.



IND D.2.2 Régions du monde: variations de la productivité agricole résultant du changement climatique (Pourcentages de variation des rendements à l'hectare)

- Estimation préférentielle ne tenant pas compte de l'effet de fertilisation du CO₂ atmosphérique
- Estimation préférentielle tenant compte de l'effet de fertilisation du CO₂ atmosphérique

L'impact sera conditionné par les conditions socio-économiques, technologiques, géographiques et climatiques.

Pays latino-américains:

IND D.2.3

Proportion de la population active dans l'agriculture, autour de 2012 (Pourcentages)



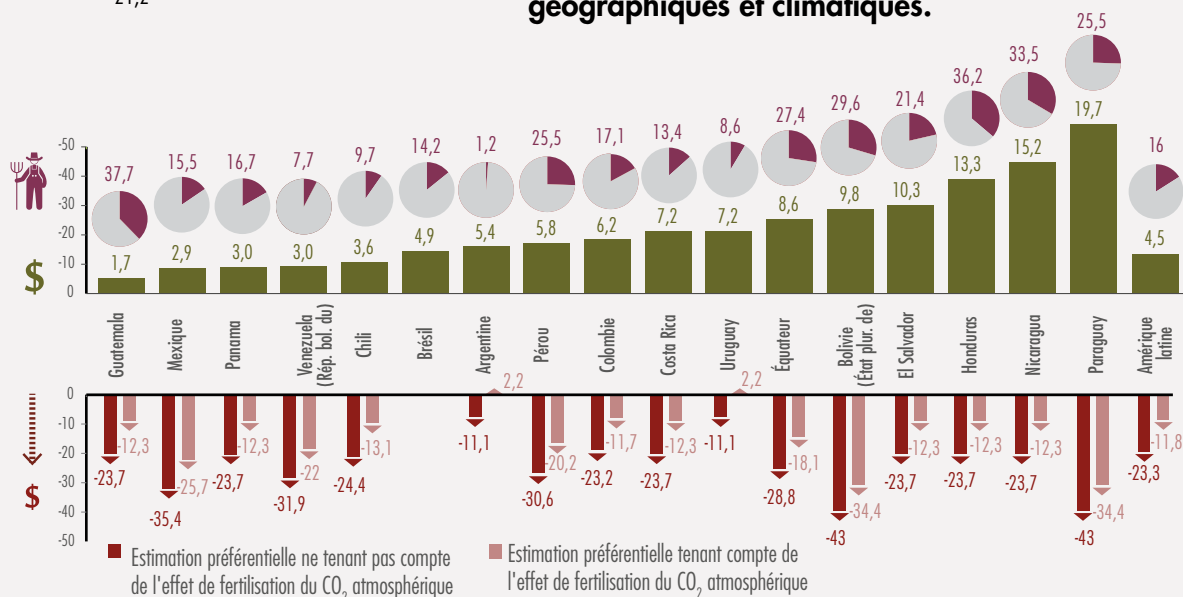
IND D.2.4

Part du secteur agricole dans le PIB annuel total, 2013 (Pourcentages)

IND D.2.5

Variations de la productivité agricole résultant du changement climatique (Pourcentages de variation des rendements à l'hectare)

2080



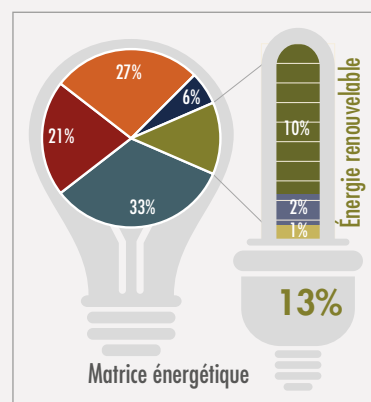
DÉFI 3: LES MODES DE PRODUCTION D'ÉNERGIE

LA DISPONIBILITÉ EN RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES

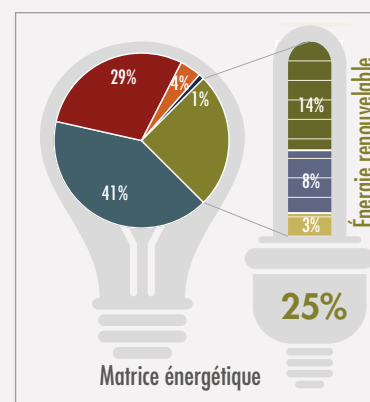
L'Amérique latine et les Caraïbes possèdent environ 25% du potentiel hydroélectrique mondial, un potentiel éolien important et des ressources géothermiques abondantes.

OFFRE ÉNERGÉTIQUE

La matrice énergétique de la région de l'Amérique latine et des Caraïbes contient une composante importante (supérieure à la moyenne mondiale) de ressources énergétiques renouvelables.



MONDE



AMÉRIQUE LATINE ET LES CARAÏBES

IND D.3.1

Le monde et l'Amérique latine: matrice énergétique et consommation d'énergie renouvelable, 2014 (Pourcentages de la consommation finale totale)

Matrice énergétique

- Pétrole et produits pétroliers
- Gaz naturel
- Charbon et coke
- Énergie nucléaire
- Énergie renouvelable

- Biomasse
- Énergie hydraulique
- Autres sources renouvelables

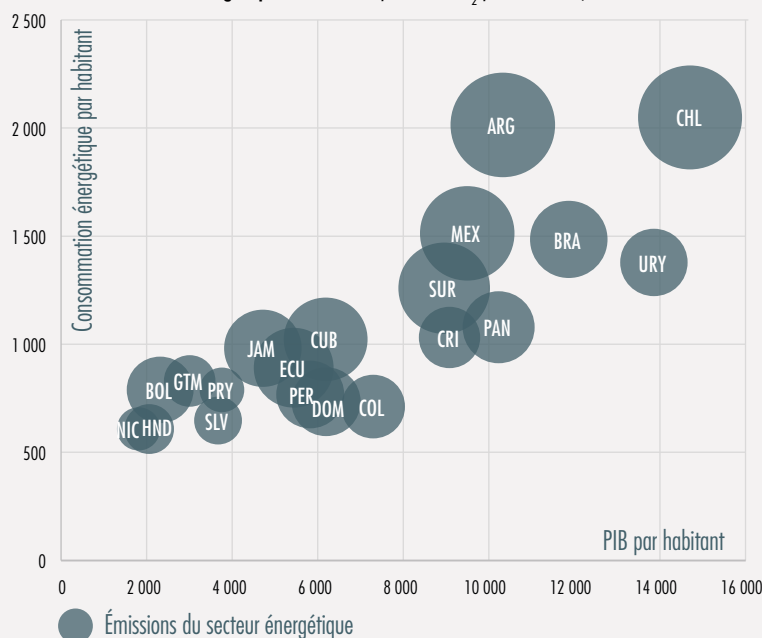


Le secteur de l'énergie de la région n'est en fait responsable que d'environ 5% des émissions mondiales de gaz à effet de serre, mais ses systèmes de génération d'électricité sont très vulnérables aux changements climatiques.

Le secteur énergétique de la région de l'Amérique latine et des Caraïbes est confronté à un double défi: il doit composer avec le degré élevé de vulnérabilité de ses systèmes de production d'électricité au changement climatique tout en faisant la transition vers un système énergétique efficace et à faible émission de carbone.

Il existe une forte association positive entre la consommation d'énergie par habitant, les émissions par habitant provenant de la consommation d'énergie et la croissance économique. Cela se traduit par une augmentation constante de la demande d'énergie et des émissions de CO₂.

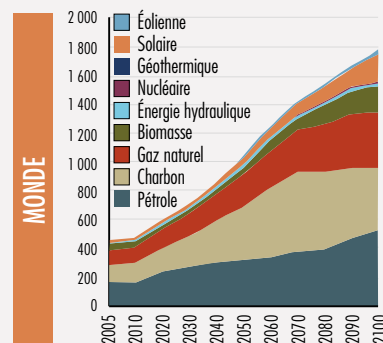
IND D.3.2 Pays latino-américains: PIB par habitant (*dollars 2010 constants*), consommation énergétique par habitant (*Kg d'équivalent pétrole par habitant*) et émissions du secteur énergétique (*tonnes d'équivalent CO₂ par habitant*), 2014



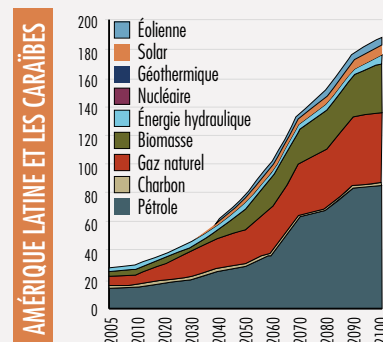
Afin de découpler les émissions du développement économique, il est indispensable d'adopter des mesures visant à réduire la demande énergétique et à orienter la production d'électricité vers différentes sources d'énergie.

IND D.3.3

Le monde et l'Amérique latine: projections de la demande d'énergie, par source (*Exajoules*)

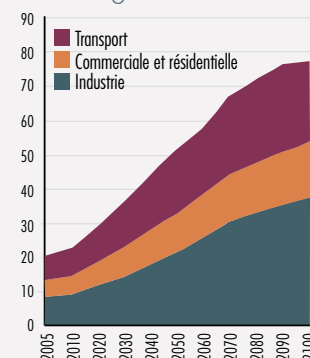
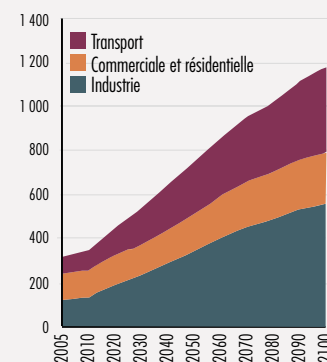


Le secteur des transports constitue une part importante et croissante de la demande finale d'énergie.



IND D.3.4

Le monde et l'Amérique latine: projections de la demande d'énergie, par utilisation (*Exajoules*)



DÉFI 4: LES ZONES ET LES INFRASTRUCTURES URBAINES

VILLES



CONCENTRATION DE LA POPULATION

- EN AMÉRIQUE LATINE ET DANS LES CARAÏBES, ENVIRON 80% DE LA POPULATION VIT EN MILIEU URBAIN
- LA RÉGION COMPTE QUATRE MÉGALOPOLES DE PLUS DE 10 MILLIONS D'HABITANTS CHACUNE (14%)



CONCENTRATION DE LA PRODUCTION

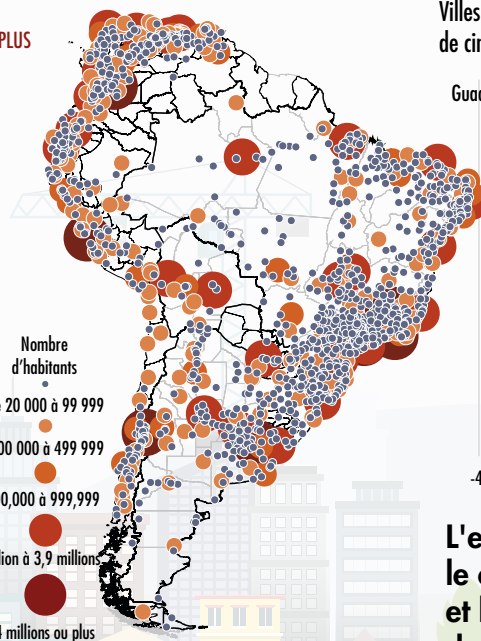
- LES VILLES DE LA RÉGION SONT LE MOTEUR DE L'ÉCONOMIE RÉGIONALE
- ENTRE 60% ET 70% DU PIB DE LA RÉGION EST ATTRIBUABLE À SES CENTRES URBAINS



CONCENTRATION DE LA CONSOMMATION

- À L'ÉCHELLE MONDIALE, LES VILLES REPRÉSENTENT 80% DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE PRODUITE SUR LA PLANÈTE

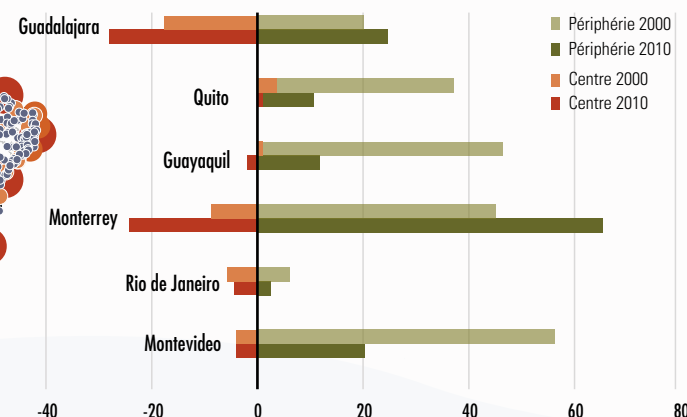
70% des émissions de gaz à effet de serre proviennent des villes.



La plupart des centres-villes ont vu leur population diminuer à mesure que les gens migrent vers les périphéries des zones urbaines.

IND D.4.1

Villes latino-américaines sélectionnées: taux nets de migration pour les périodes de cinq ans précédant les recensements de 2000 (Par 1000 habitants)

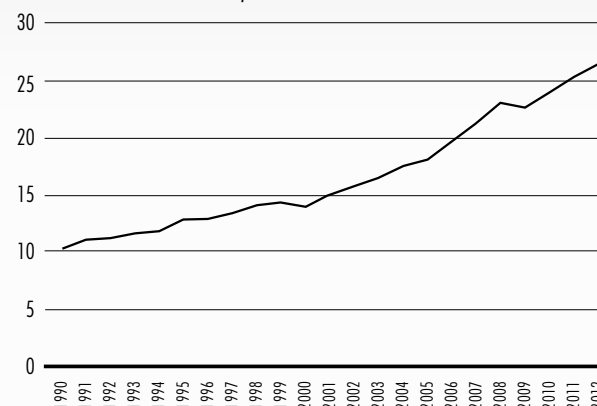


L'expansion de l'empreinte urbaine interrompt le cycle des eaux souterraines, modifie le sol et l'utilisation des terres, impose l'expansion de la couverture des services publics et porte atteinte aux écosystèmes.

Les villes sont particulièrement vulnérables aux changements climatiques et sont également appelées à jouer un rôle central dans la mise en œuvre des mesures d'atténuation et d'adaptation et dans la transition vers des modes de développement durable.

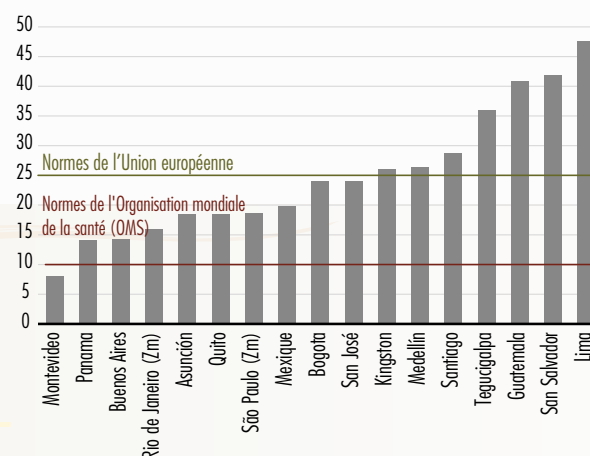
L'étalement urbain a entraîné une expansion de la demande de transports et d'autres services publics, d'intrants et d'autres produits et a exercé une pression croissante sur les ressources naturelles et sur les biens et services environnementaux. Ces phénomènes pourraient également servir de catalyseur de changements et d'innovation.

IND D.4.2 Amérique latine: indice de motorisation des véhicules, 1990-2012
(nombre de véhicules pour 100 habitants)



EXTERNALITÉS NÉGATIVES

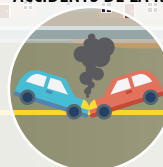
IND D.4.3 Villes latino-américaines: concentrations de PM2.5 et normes sanitaires, 2016 (concentrations annuelles)



DÉGAGEMENT DE GAZ
À EFFET DE SERRE



CIRCULATION ROUTIÈRE ET
ACCIDENTS DE LA ROUTE



DÉGRADATION
DES SOLS



POLLUTION
DE L'EAU



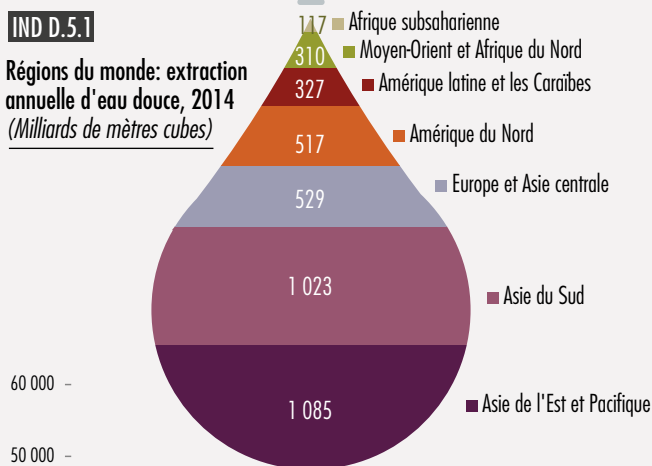
MALADIES
CARDIOPULMONAIRES



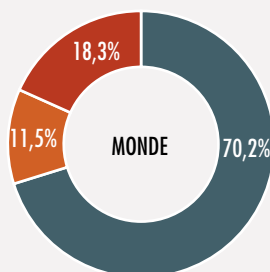
DÉFI 5: LES RESSOURCES EN EAU

IND D.5.1

Régions du monde: extraction annuelle d'eau douce, 2014
(Milliards de mètres cubes)

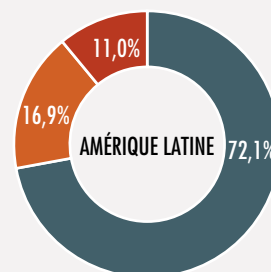


Au niveau mondial, un total de 39 milliards de mètres cubes d'eau a été utilisé par les différents secteurs d'activité en 2014, dont 88% par l'agriculture et l'industrie.



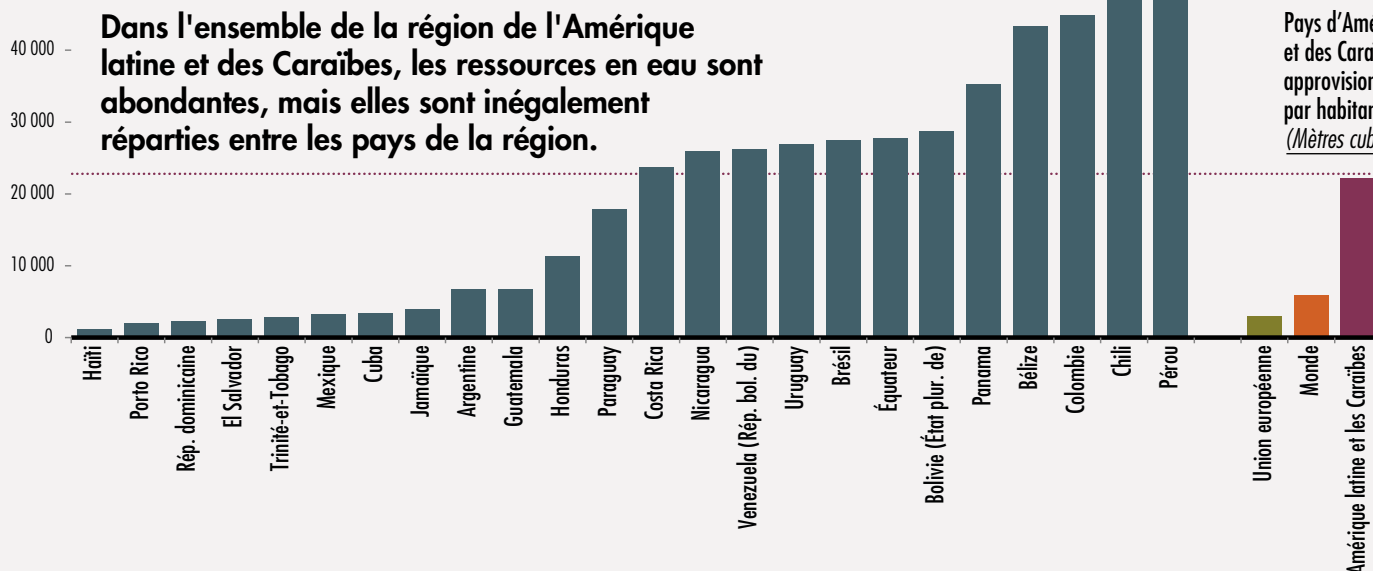
IND D.5.2

Le monde et l'Amérique latine: répartition de l'utilisation de l'eau, par secteur, 2014
(Pourcentages)



IND D.5.3

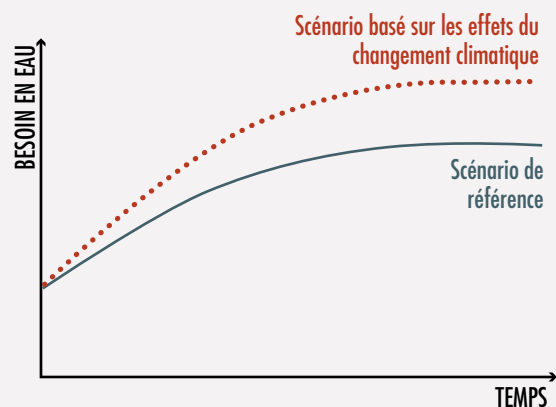
Pays d'Amérique latine et des Caraïbes: approvisionnement en eau par habitant, 2014
(Mètres cubes)



Dans l'ensemble de la région de l'Amérique latine et des Caraïbes, les ressources en eau sont abondantes, mais elles sont inégalement réparties entre les pays de la région.

Le Mexique, les Caraïbes et l'Amérique centrale seront plus secs, les villes de la région andine seront soumises à un stress hydrique et l'Amérique du Sud sera de plus en plus exposée aux inondations. L'humidité et le stress hydrique vont s'intensifier.

Le changement climatique altère les précipitations, l'humidité du sol et le ruissellement et accélère la fonte des glaciers. Tous ces facteurs ont une incidence sur la disponibilité de l'eau pour la consommation humaine et son utilisation dans des activités économiques telles que l'agriculture et l'industrie.

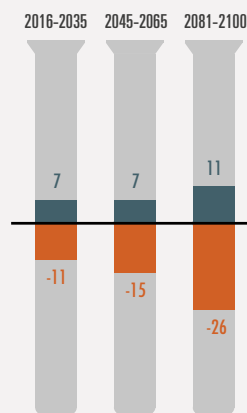


IND D.5.4

Sous-régions d'Amérique latine et des Caraïbes: projections de précipitations annuelles (Pourcentages)

(Projections extrêmes pour une élévation et une diminution des précipitations sur la base de tous les scénarios)

AMÉRIQUE CENTRALE ET MEXIQUE



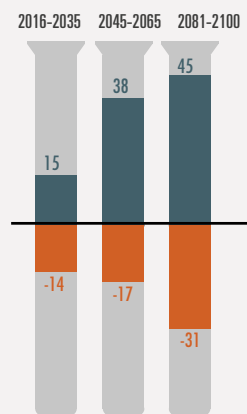
LES CARAÏBES



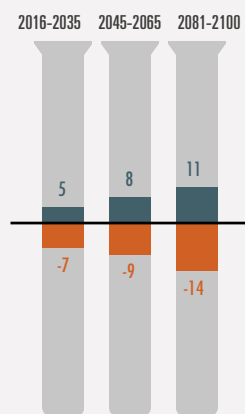
AMAZONIE



NORD-EST DU BRÉSIL



CÔTE OUEST



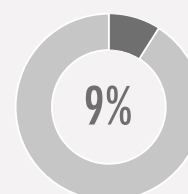
SUD-EST



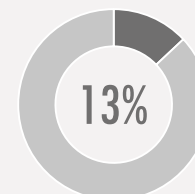
DÉFI 6: LES FORÊTS ET LA BIODIVERSITÉ

La région de l'Amérique latine et des Caraïbes occupe 13% de la masse terrestre de la planète et abrite seulement 9% de la population mondiale, mais elle héberge une grande partie de la diversité biologique de la planète.

L'AMÉRIQUE LATINE ET LES CARAÏBES COMME PROPORTION DES TOTAUX MONDIAUX



POPULATION



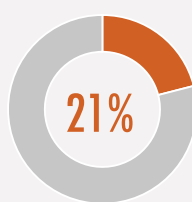
ZONE TERRESTRE

DIVERSITÉ BIOLOGIQUE

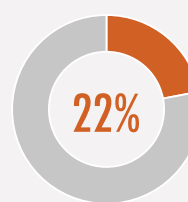
ÉLÉMENTS CRUCIAUX DE LA RÉGULATION DU CLIMAT PLANÉTAIRE



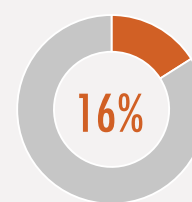
BIODIVERSITÉ



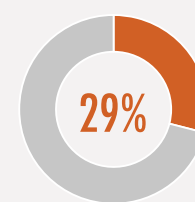
ÉCORÉGIONS TERRESTRES



EAU DOUCE

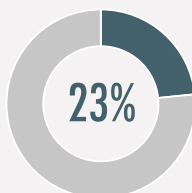


RESSOURCES EN EAU MARINE

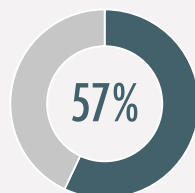


PRÉCIPITATIONS

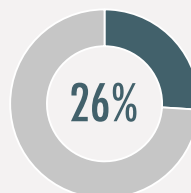
RESSOURCES FORESTIÈRES



FORÊTS



FORÊTS PRIMAIRES



FORÊTS RÉSERVÉES À LA CONSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ

IND D.6.1 L'Amérique latine et les Caraïbes comme proportion des totaux mondiaux: indicateurs sélectionnés de conditions physiques, couverture terrestre, biodiversité et couvert forestier



La perte de biodiversité est sous-estimée, car les pays ne l'incluent pas dans leurs comptes environnementaux.

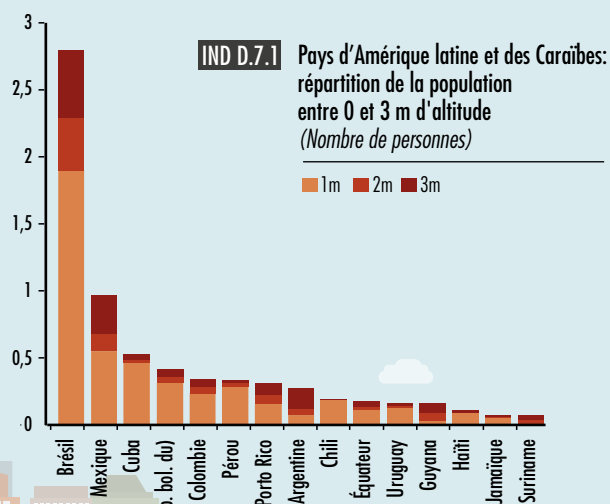
La richesse naturelle de la région de l'Amérique latine et des Caraïbes risque constamment d'être érodée par une matrice complexe de facteurs et d'interactions. **Les changements climatiques exercent une pression** accrue sur l'environnement en raison de la nature très sensible de nombreux écosystèmes et espèces aux changements de température, aux précipitations et à la concentration atmosphérique de dioxyde de carbone.

AU COURS DES 15 DERNIÈRES ANNÉES,
LA RÉGION A PERDU **96 MILLIONS**
D'HECTARES DE FORÊTS

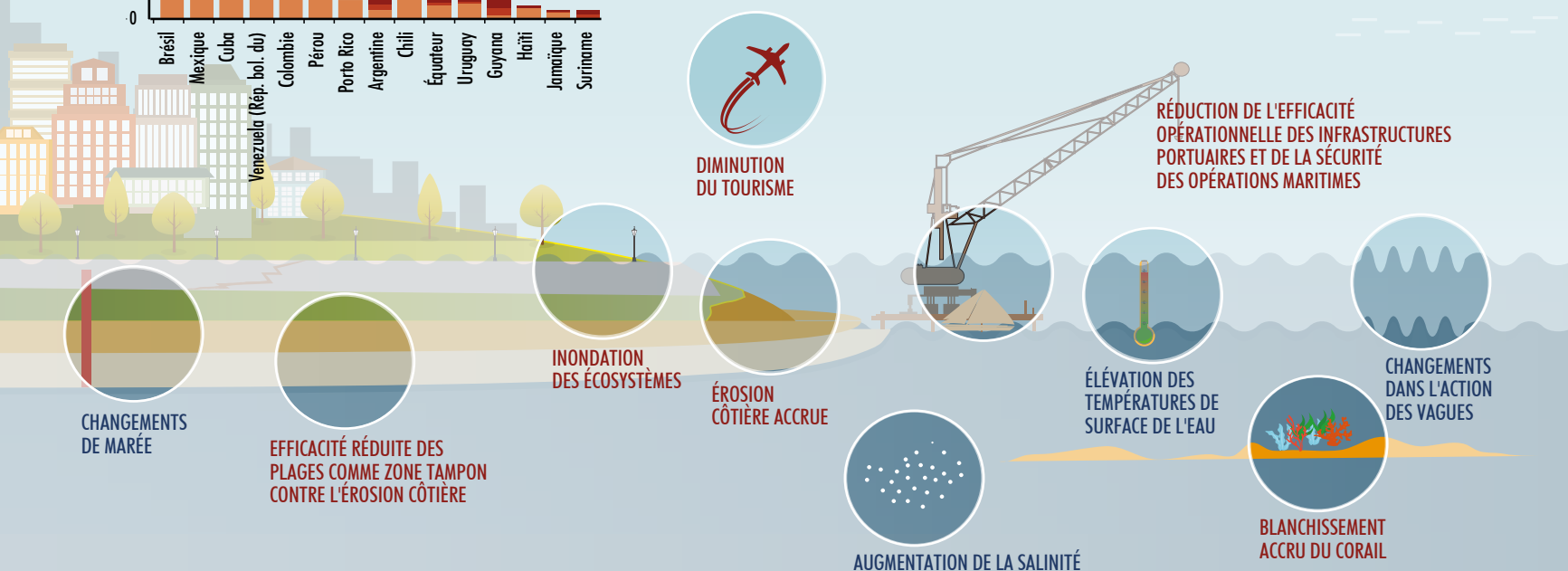
LE PROCESSUS DE DIMINUTION
DES FORÊTS DE LA RÉGION EST
ASSOCIÉ À DES FACTEURS
ÉCONOMIQUES, SOCIAUX ET
ENVIRONNEMENTAUX



DÉFI 7. LE LONG DES CÔTES À MESURE QUE LE NIVEAU DE LA MER MONTE



Les côtes d'Amérique latine et des Caraïbes sont exposées aux effets du changement climatique. Le niveau de la mer est en nette augmentation le long des côtes de la région.



Pour relever le défi de l'adaptation des infrastructures côtières, il conviendra de revoir les études d'impact environnemental afin de prendre en compte ce facteur. Cet effort sera plus efficace s'il est coordonné au niveau régional. La restauration des forêts de mangrove jouera un rôle important à cet égard.

A. Effets sur les zones côtières



CARTE D.7.1

Impacts sur les zones côtières et les dynamiques côtières en Amérique latine et dans les Caraïbes

INONDATION

- Zones urbaines inondables
- Impact sur l'infrastructure à des hauteurs inférieures à 1 m
- >40% de la variation des 60 dernières années est attribuable à l'élévation totale du niveau de la mer au cours des 100 dernières années (à l'exclusion des ouragans)
- >6 mm/an en cas d'inondations côtières extrêmes

ÉROSION DES PLAGES

- Variations de la vitesse potentielle de sédimentation
- Érosion provoquée par la rotation des plages

PORTS DE MER

- Répercussions possibles sur la navigation portuaire maritime en raison de vagues plus fortes
- Réduction de la fiabilité des ouvrages côtiers

B. Dynamiques côtières



- >0,3 m/an en hauteur de houle significative (Hs) de 12 m
- <0,1 mm/an en hauteur de vague moyenne annuelle
- Diminution de l'augmentation du niveau de la mer (environ 1 mm/an)
- De 30% à 40% de changement dans les inondations enregistrées sur 50 ans de 1950 à 1960 et de 1998 à 2008
- Changement dans le sens du flux énergétique annuel moyen (degrés Celsius/an)
- Fortes tendances des ondes de tempête extrême

INDICATEURS: SOURCES ET NOTES TECHNIQUES

INTRODUCTION

Gaz à effet de serre équivalent (pourcentages)

Source: Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), «Summary for Policymakers», *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, O. Edenhofer et al. (éd.), Cambridge, Cambridge University Press, 2014.

THÈSE 1: LE CHANGEMENT CLIMATIQUE EST EN COURS ET S'INTENSIFIE À L'AVENIR. IL A DES CAUSES ET DES CONSÉQUENCES ÉCONOMIQUES, SOCIALES ET ENVIRONNEMENTALES À L'ÉCHELLE MONDIALE

IND T.1.1 Monde: anomalies dans les températures de surface annuelles par rapport aux moyennes de 1986-2005, 1850-2100 (Degrés Celsius)

Source: Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC), sur la base de G. Margin et al., «Central and South America», *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, V. Barros et al. (éd.), Cambridge, Cambridge University Press, 2014.

Note: Série chronologique simulée fondée sur les modèles multiples de la Phase 5 du Projet d'intercomparaison des modèles couplés

(CMIP5) pour la période de 1850 à 2100. Les changements annuels des températures moyennes de la surface dans le monde sont pour la période 1986-2005. La série chronologique projetée et la mesure de l'incertitude (ombragée) sont données pour les scénarios RCP2,6 (bleu) et RCP8,5 (rouge). La zone ocre représente la tendance historique de l'anomalie de la température dans les modèles fondés sur les forçages historiques. Les scénarios de trajectoire de la concentration représentative (RCP) se fondent sur des calculs approximatifs du forçage radiatif total pour l'année 2100 par rapport à l'année 1750, soit 2,6 W/m² pour le scénario RCP2,6; 4,5 W/m² pour le scénario RCP4,5; 6,0 W/m² pour le scénario RCP6,0 et 8,5 W/m² pour le scénario RCP8,5.

IND T.1.2 Projection de l'évolution de la température moyenne mondiale de l'air près de la surface, réduction du volume global des glaciers et projection de l'élévation moyenne du niveau de la mer d'ici le milieu du siècle et à la fin du vingt et unième siècle par rapport à 1986-2005 (Degrés Celsius, pourcentages et centimètres)

Source: Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), «Summary for Policymakers», *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, T. Stocker et al. (éd.), Cambridge, Cambridge University Press, 2013.

Note:

Les changements de la température moyenne mondiale de l'air en surface se fondent sur la Phase 5 du Projet d'intercomparaison des modèles couplés (CMIP5); les anomalies ont été calculées pour la période 1986-2005. Utilisant la série de données de HadCRUT4 et les estimations d'incertitude correspondantes (intervalle de confiance de 5% à 95%), le réchauffement observé pour la période de référence de 1986-2005 s'élève à 0,61°C [0,55-0,67°C] de 1850 à 1900 et

à 0,11°C [0,09-0,13°C] de 1980 à 1999, la période de référence des projections utilisées dans le Quatrième Rapport d'évaluation. Les éventails probables n'ont pas été évalués ici pour des périodes de référence antérieures, car, pour la plupart, la littérature n'offre pas de méthode de combinaison des incertitudes relatives pour les modèles et observations. L'addition des changements dans les projections et les observations ne rend pas compte des effets possibles des déviations des modèles tels que comparés aux observations ni de la variabilité interne naturelle des observations durant la période de référence.

Les projections de l'élévation mondiale moyenne du niveau de la mer se fondent sur 21 modèles CMIP5; les anomalies ont été calculées pour la période 1986-2005. Lorsque les résultats du CMIP5 pour un modèle de circulation générale océan-atmosphère (AOGCM) donné étaient indisponibles, les estimations ont été calculées selon la méthode exposée dans le tableau 13.5 du chapitre 13 du GIEC (2013). Les contributions des changements dynamiques rapides de la calotte glaciaire et des réserves d'eau souterraine anthropiques sont traitées comme si elles survenaient selon une distribution de probabilités uniforme et, dans une large mesure, indépendamment du scénario en question. Ceci ne signifie pas que les contributions n'aient pas de lien avec les différents scénarios, mais plutôt que, en l'état actuel de la connaissance, une évaluation quantitative de cette relation ne peut être établie. Selon la connaissance actuelle, le niveau mondial moyen de la mer s'élèverait au-delà de l'éventail probable calculé pour le vingt-et-unième siècle uniquement en cas d'effondrement de secteurs marins de la calotte glaciaire en Antarctique. Le niveau de confiance est moyen pour affirmer que cette contribution supplémentaire ne se traduirait pas par une élévation additionnelle du niveau de la mer de plus de quelques décimètres durant le vingt-et-unième siècle.

Les calculs pour 2046-2065 ont été fondés sur les projections modélisées pour les éventails 5%-95%. Une évaluation a ensuite été menée afin d'obtenir l'éventail probable après la prise en compte d'autres incertitudes et différents niveaux de confiance. Le niveau de confiance est modéré pour les projections de changements des températures mondiales moyennes en surface en 2046-2065 parce que le niveau relatif de variabilité interne naturelle est accru et parce que les incertitudes correspondant au forçage non lié aux gaz à effet

de serre et à l'intervention sont plus importantes que pour 2081-2100. Les éventails probables pour 2046-2065 ne tiennent pas compte de la possible influence des facteurs donnant lieu à l'éventail estimé selon l'évaluation des changements des températures mondiales moyennes en surface à court terme (2016-2035), qui est inférieur à l'éventail pour les modèles 5%-95%, parce que l'influence de ces facteurs sur les projections à plus long terme ne peut être quantifiée dans l'état actuel de la connaissance scientifique.

Les calculs pour 2081-2100 ont été fondés sur les projections modélisées pour les fourchettes 5%-95%. Une évaluation a ensuite été menée afin d'obtenir l'éventail probable après la prise en compte d'autres incertitudes et différents niveaux de confiance. Le niveau de confiance est modéré pour les projections de l'élévation mondiale moyenne du niveau de la mer pour ces deux horizons temporels.

THÈSE 2: LE CHANGEMENT CLIMATIQUE, PROVOQUÉ PAR UNE EXTERNALITÉ NÉGATIVE MONDIALE, VA DE PAIR AVEC LE MODE DE DÉVELOPPEMENT ACTUEL

IND T.2.1 Monde: émissions totales et émissions par secteur des gaz à effet de serre (GES), 1990-2014 (Mégatonnes d'équivalent CO₂ (MtCO₂eq) et pourcentages)

Source: Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC), sur la base de Institut des ressources mondiales (WRI), «INDC Dashboard» [en ligne] <http://cait.wri.org/indc/>.

Note: Les pourcentages représentent les taux de croissance annuels moyens pour chaque période.

IND T.2.2 Amérique latine: émissions totales et émissions par secteur des gaz à effet de serre (GES), 1990-2014 (Mégatonnes d'équivalent CO₂ (MtCO₂eq) et pourcentages)

Source: Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC), sur la base de Institut des ressources mondiales (WRI), «INDC Dashboard» [en ligne] <http://cait.wri.org/indc/>.

Note: Les pourcentages représentent les taux de croissance annuels moyens pour chaque période.

IND T.2.3 Monde: taux d'augmentation des émissions de CO₂, 1960-2015 (Pourcentages)

Source: Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC), sur la base de C. Le Quéré et al., «Global Carbon Budget 2014», *Earth System Science Data Discussions*, vol. 7, No. 2, Göttingen, Copernicus Publications, 2014.

Note: Les pourcentages représentent les taux de croissance annuels moyens pour chaque période.

THÈSE 3: LE CHANGEMENT CLIMATIQUE IMPLIQUE UNE INADÉQUATION TEMPORELLE

IND T.3.1 Monde: émissions historiques de GES, 1990-2014, et projections à l'horizon 2050 (Gigatonnes d'équivalent CO₂ (GtCO₂eq) et degrés Celsius)

Source: Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), *The Emissions Gap Report 2015*, Nairobi, 2015.

Note: Les données pour 2014 sont disponibles dans la Base de données relative aux émissions pour la recherche atmosphérique mondiale (EDGAR) et le Modèle intégré de Potsdam pour l'évaluation en temps réel (PRIMAP). Les six gaz à effet de serre couverts par le Protocole de Kyoto et la CCNUCC sont: le dioxyde de carbone, le méthane, le protoxyde d'azote, les hydrofluorocarbures, les perfluorocarbures et l'hexafluorure de soufre. Ils sont agrégés avec les potentiels de réchauffement global (PRG) pour une durée de 100 ans donnés dans par Second Rapport d'évaluation du GIEC.

IND T.3.2 Modèles climatiques pour les différents scénarios, incluant des projections de la hausse des températures moyennes annuelles pour 2081-2100 par rapport à 1850-1900 (Pourcentages)

Source: Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC), sur la base de Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, T. Stocker et al. (éd.), Cambridge, Cambridge University Press, 2013.

Note: Les projections correspondent aux modèles CMIP5 mondiaux.

THÈSE 4: LE CHANGEMENT CLIMATIQUE EST UN PHÉNOMÈNE MONDIAL, MAIS HÉTÉROGÈNE ET ASYMÉTRIQUE QUI ENTRAÎNE UNE DOUBLE INÉGALITÉ

IND T.4.1 Régions du monde: part des émissions mondiales de GES, 2014 (Mégatonnes d'équivalent CO₂ (MtCO₂eq) et pourcentages)

Source: Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC), sur la base de Institut des ressources mondiales (WRI), Climate Analysis Indicators Tool (CAIT) version 2.0, Washington, D.C., 2014 [en ligne] <http://cait2.wri.org>.

IND T.4.2 Le monde et l'Amérique latine et les Caraïbes structure des émissions mondiales de GES, 2014 (Pourcentages)

Source: Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC), sur la base de Institut des ressources mondiales (WRI), Climate Analysis Indicators Tool (CAIT) version 2.0, Washington, D.C., 2014 [en ligne] <http://cait2.wri.org>.

THÈSE 5: L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE: DE L'INÉVITABILITÉ À LA DURABILITÉ

IND T.5.1 L'Amérique latine et les Caraïbes: les conséquences économiques du changement climatique en cas de hausse de 2,5°C de la température, deuxième moitié du vingt et unième siècle (Pourcentages du PIB régional)

Source: Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC), sur la base de Banque Mondiale, *The Cost to Developing Countries of Adapting to Climate Change. New Methods and Estimates*, Washington, D.C., 2010.

Note: (a) Centre national pour la recherche atmosphérique (NCAR) (scénario le plus humide); Organisation fédérale pour la recherche scientifique et industrielle (CSIRO) (scénario le plus sec); (b) Pour le secteur des pêches, l'éventail moyen est de 0,18 à 0,36 (NCAR) et de 0,18 à 0,35 (CSIRO).

IND T.5.2 L'Amérique latine et les Caraïbes coûts annuels d'adaptation jusqu'en 2050 *(Pourcentages du PIB régional)*

Source: Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC), sur la base de F. Bosello, C. Carraro et E. De Cian, «Market- and policy-driven adaptation», *Smart Solutions to Climate Change: Comparing Costs and Benefits*, B. Lomborg (éd.), Cambridge, Cambridge University Press, 2010; W. Vergara et al., *El desafío climático y de desarrollo en América Latina y el Caribe: opciones para un desarrollo resiliente al clima y bajo en carbono*, Washington, D.C., Banque interaméricaine de développement/Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes/Fonds mondial pour la nature (BID/CEPALC/WWF), 2014.

Note: Les estimations des impacts du changement climatique en cas d'élévation de 2,5°C de la température en Amérique latine proviennent de Bosello, Carraro et De Cian (2010). Les chiffres de l'impact de la BID/CEPALC/WWF viennent de Vergara et al. (2014) et se réfèrent aux impacts jusqu'en 2050.

IND T.5.3 L'Amérique latine et les Caraïbes: secteurs hautement prioritaires en matière d'atténuation et d'adaptation, juin 2016

(Nombre de pays nommant le secteur suivant dans leurs plans nationaux d'adaptation au changement climatique et/ou communications nationales, juin 2016)

Source: Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC), sur la base des déclarations et plans nationaux.

THÈSE 6: LA NON-SOUTENABILITÉ DU MODE DE DÉVELOPPEMENT ACTUEL DE L'AMÉRIQUE LATINE SE REFLÈTE DANS SES MODES DE CONSOMMATION, QUI ONT UNE INFLUENCE DIRECTE SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

IND T.6.1 L'Amérique latine et les Caraïbes: indicateurs de contexte

Source: Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC), CEPALSTAT [base de données en ligne] <http://estadisticas.cepal.org/cepalstat/portada.html?idioma=english>.

- Amérique latine et Caraïbes: produit intérieur brut annuel total (PIB) en prix constants, 1990-2014 (Millions de dollars)
- Amérique latine et Caraïbes: exportations totales de produits de base et produits transformés, 1990-2014 (Millions de dollars)
- Amérique latine: pauvreté et indigence, 1990-2014 (Pourcentages)
- Amérique latine: taux annuel moyen de chômage apparent, 1991-2015.

IND T.6.2 Pays latino-américains: dépenses des ménages en aliments et boissons en rapport avec les dépenses totales, par quintile de revenu *(Pourcentages)*

Source: Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC), sur la base d'enquêtes auprès des ménages des pays de la région.

THÈSE 7: LA GESTION ADÉQUATE DES RISQUES LIÉS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE PEUT CONTRIBUER À UNE FORME DE DÉVELOPPEMENT PLUS DURABLE

Source: Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC), «Efectos del cambio climático en la costa de América Latina y el Caribe. Impactos», Document de projet LC/W.484, Santiago, Chili, 2012.

THÈSE 8: LA PRISE EN CHARGE DU DÉFI DE L'EXTERNALITÉ NÉGATIVE MONDIALE QUE REPRÉSENTE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE PASSE PAR L'APPLICATION DE POLITIQUES PUBLIQUES NORMATIVES, FISCALES ET CORRECTIVES ET/OU LA CRÉATION DE NOUVEAUX MARCHÉS

IND T.8.1 L'Amérique latine et l'Union européenne: niveaux relatifs de fiscalité environnementale, 2012 *(Pourcentages du PIB)*

Source: Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC), sur la base de données statistiques de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) et l'Association économique européenne (EEA) ou d'instruments de politique environnementale publique.

IND T.8.2 L'Amérique latine et l'Union européenne: taxation du transport routier, de l'essence et du gasoil, 2012-2014

(Euros par gigajoule)

Source: Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC), sur la base de Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), *Taxing Energy Use 2015: OECD and Selected Partner Economies*, Paris, 2015.

Note: L'information présentée ici est pour 2012 à l'exception des cas du Chili, de la Colombie et de l'Uruguay, pour lesquels l'information correspond à 2014.

IND T.8.3 L'Amérique latine et les pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE): élasticité des revenus et des prix de la demande en essence (méta-analyse)

Source: Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC).

Note: Les estimations de ces élasticités, pondérées par une déviation standard de 1, ont été obtenues grâce au modèle à effets aléatoires. Dans tous les cas, le test Q rejette l'hypothèse nulle d'homogénéité des estimations. La statistique I2 indique que, pour l'élasticité des revenus et du prix à long et court termes, la variation observée sur l'échelle des effets attribuables à l'hétérogénéité des résultats de la recherche est supérieure à 85%.

THÈSE 9: LE DÉFI DU CHANGEMENT CLIMATIQUE EST AUSSI CELUI DU DÉVELOPPEMENT DURABLE. LA MISE EN ŒUVRE RÉUSSIE DES CONTRIBUTIONS DÉTERMINÉES AU NIVEAU NATIONAL (CDN) MÈNERA À UNE FORME DE DÉVELOPPEMENT PLUS DURABLE

IND T.9.1 Émissions annuelles mondiales de GES selon différents scénarios et différentiels d'émissions en 2030

(Gigatonnes d'équivalent CO₂ (GtCO₂eq))

Source: Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), *The Emissions Gap Report 2015*, Nairobi, 2015.

IND T.9.2 Pays latino-américains: objectifs inconditionnels et conditionnels de réduction des GES, scénario comparatif, secteurs hautement prioritaires en matière d'atténuation et d'adaptation

(Secteurs nommés par les pays dans leurs plans nationaux d'adaptation au changement climatique et/ou communications nationales, juin 2016)

Source: Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC), sur la base de la documentation officielle des pays.

IND T.9.3 Pays des Caraïbes émissions totales de CO₂, cibles de réduction des émissions pour 2030, scénario comparatif et secteurs hautement prioritaires pour l'atténuation et l'adaptation

(Secteurs nommés par les pays dans leurs plans nationaux d'adaptation au changement climatique et/ou communications nationales, juin 2016)

Source: Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC), sur la base de la documentation officielle des pays.

DÉFI 1: LE MODE DE DÉVELOPPEMENT ET LES MODÈLES DE CONSOMMATION QUI Y SONT ASSOCIÉS

IND D.1.1 Pays d'Amérique latine et des Caraïbes: parts des dépenses des ménages consacrées aux différents postes, autour de 2012 (Pourcentages)

Source: Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC), sur la base d'enquêtes sur les dépenses des ménages.

IND D.1.2 Pays d'Amérique latine et des Caraïbes: répartition des dépenses des ménages, par décile/quintile, vers 2012 (Pourcentages)

Source: Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC), sur la base d'enquêtes sur les dépenses des ménages.

IND D.1.3 Part des dépenses totales imputable aux frais alimentaires et part des dépenses alimentaires totales pour chaque quintile de revenu, vers 2014 (Pourcentages)

Source: Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC), sur la base d'enquêtes sur les dépenses des ménages.

IND D.1.4 Part des dépenses totales des ménages imputable à l'essence, au gasoil et au biodiesel et part des dépenses totales consacrée à l'essence, au gasoil et au biodiesel pour chaque quintile de revenu, vers 2014 (Pourcentages)

Source: Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC), sur la base d'enquêtes sur les dépenses des ménages.

DÉFI 2: LES ACTIVITÉS AGRICOLES

IND D.2.1 Amérique latine: indicateurs contextuels choisis pour le secteur agricole, autour de 2015

Source: Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC), CEPALSTAT [base de données en ligne] <http://estadisticas.cepal.org/cepalstat/portada.html?idioma=english>.

- Amérique latine et Caraïbes: population, par zones urbaines et rurales, 2015 (Pourcentages)

Note: Inclut 48 pays: Anguilla, Antigua-et-Barbuda, Argentine, Aruba, Bahamas, Barbade, Belize, Brésil, Caraïbes néerlandophones, Chili, Colombie, Costa Rica, Cuba, Curaçao, Dominique, El Salvador, Équateur, État plurinational de Bolivie, Grenade, Guadeloupe, Guatemala, Guyana, Guyane française, Haïti, Honduras, îles Caïmanes, îles Malouines (Falkland), îles Turques et Caïques, îles Vierges américaines, îles Vierges britanniques, Jamaïque, Martinique, Mexique, Montserrat, Nicaragua, Panama, Paraguay, Pérou, Porto Rico, République bolivarienne du Venezuela, République dominicaine, Saint-Christophe-et-Niévès, Sainte-Lucie, Saint-Martin (partie française), Saint-Vincent-et-les-Grenadines, Suriname, Trinité-et-Tobago, et Uruguay.

- Amérique latine et Caraïbes: part du produit intérieur brut (PIB) annuel, par activité économique, en prix constants, 2015 (Pourcentages)

Cultures, élevage, chasse, foresterie et pêches, 2015 (Pourcentages)

- Amérique latine: population active, par secteur d'activité économique, secteur agricole, 2014 (Pourcentages)

- Amérique latine et Caraïbes: exportations agricoles (Pourcentages).

IND D.2.2 Régions du monde: variations de la productivité agricole résultant du changement climatique (Pourcentage de changement du rendement par hectare)

Source: W. Cline, «Global warming and agriculture», Finance and Development, vol. 45, No. 1, Washington, D.C., Fonds monétaire international (FMI), 2008.

IND D.2.3 Pays latino-américains: proportion de la population active dans l'agriculture, autour de 2012 (Pourcentages)

Source: Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC), CEPALSTAT [base de données en ligne] <http://estadisticas.cepal.org/cepalstat/portada.html?idioma=english>; sur la base des données officielles des pays.

IND D.2.4 Pays latino-américains: part du secteur agricole dans le PIB annuel total, 2013 (Pourcentages)

Source: Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC), CEPALSTAT [base de données en ligne] <http://estadisticas.cepal.org/cepalstat/portada.html?idioma=english>; sur la base d'enquête auprès des ménages des pays.

Note: Inclut les cultures, l'élevage, la chasse, la foresterie et les pêches. Les chiffres pour l'Argentine proviennent de la Banque Mondiale.

IND D.2.5 Pays latino-américains: variations de la productivité agricole résultant du changement climatique (Pourcentage de changement du rendement par hectare)

Source: W. Cline, *Global Warming and Agriculture: Impact Estimates by Country*, Washington, D.C., Peterson Institute for International Economics, 2007.

Note: L'impact du changement climatique sur l'agriculture a été calculé à l'aide d'une fonction linéaire pour l'estimation préférée de l'impact en 2080 donnée dans Cline (2007). L'impact pour l'Amérique latine et les Caraïbes en est la moyenne simple. L'impact pour le Paraguay a été considéré comme l'impact rapporté pour «Autres pays d'Amérique du Sud» et l'impact pour l'Uruguay est le même que celui pour l'Argentine. Les valeurs ont été obtenues de la Banque Mondiale.

DÉFI 3: LES MODES DE PRODUCTION D'ÉNERGIE

IND D.3.1 Le monde et l'Amérique latine: matrice énergétique et consommation d'énergie renouvelable, 2014 (*Pourcentages de la consommation finale totale*)

Source: F. Ferreira, «Energía y cambio climático en América Latina y el Caribe», document présenté lors de la onzième Rencontre ibéro-américaine sur le développement durable (EIMA 2014), Madrid, 24-27 novembre 2014 [en ligne] <http://docplayer.es/9772136-Energia-y-cambio-climatico-en-america-latina-y-el-caribe.html>.

IND D.3.2 Pays latino-américains: PIB par habitant (dollars 2010 constants, consommation énergétique par habitant (Kg d'équivalent pétrole par habitant) et émissions du secteur énergétique (tonnes d'équivalent CO₂ par habitant), 2014

Source: Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC); Banque Mondiale, Indicateurs du développement dans le monde, [base de données en ligne] <https://data.worldbank.org/products/wdi>; Institut des ressources mondiales (WRI), Climate Analysis Indicators Tool (CAIT) version 2.0, Washington, D.C., 2014 [en ligne] <http://cait2.wri.org>.

Note: La taille des cercles indique l'échelle des émissions de GES des secteurs énergétiques par habitant. Le PIB par habitant est donné en dollars 2010 et la consommation énergétique par habitant est montrée en kilogrammes d'équivalent pétrole.

IND D.3.3. Le monde et l'Amérique latine: projections de la demande d'énergie, par source (*Exajoules*)

Source: D. Heres, «El cambio climático y la energía en América Latina», document de projet (LC/W.688), Santiago, Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC), 2015.

IND D.3.4 Le monde et l'Amérique latine: projections de la demande d'énergie, par utilisation (*Exajoules*)

Source: D. Heres, «El cambio climático y la energía en América Latina», *Project Documents* (LC/W.688), Santiago, Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC), 2015.

DÉFI 4: LES ZONES ET LES INFRASTRUCTURES URBAINES

IND D.4.1 Villes latino-américaines sélectionnées: taux nets de migration pour les périodes de cinq ans précédant les recensements de 2000 (*Par 1 000 habitants*)

Source: Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC), *Social Panorama of Latin America, 2014* (LC/G.2635-P), Santiago, 2014.

IND D.4.2 Amérique latine: indice de motorisation des véhicules, 1990-2012 (*Nombre de véhicules pour 100 habitants*)

Source: G. Magrin et autres, «Central and South America», *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, V. Barros et al. (éd.), Cambridge, Cambridge University Press, 2014.

IND D.4.3 Villes latino-américaines: concentrations de PM_{2.5} et normes sanitaires, 2016 (*Concentrations annuelles moyennes en µg/m³*)

Source: Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC), sur la base de Organisation mondiale de la santé (OMS), Observatoire de la santé mondiale [base de données en ligne] <http://www.who.int/gho/en/>.

DÉFI 5: LES RESSOURCES EN EAU

IND D.5.1 Régions du monde: extraction annuelle d'eau douce, 2014 (*Milliards de mètres cubes*)

Source: Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC), sur la base de Banque Mondiale, Indicateurs du développement dans le monde, [base de données en ligne] <https://data.worldbank.org/products/wdi>.

IND D.5.2 Le monde et l'Amérique latine: répartition de l'utilisation de l'eau, par secteur, 2014 (*Pourcentages*)

Source: G. Magrin et autres, «Central and South America»,

Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, V. Barros et al. (éd.), Cambridge, Cambridge University Press, 2014.

IND D.5.3 Pays d'Amérique latine et des Caraïbes: approvisionnement en eau par habitant, 2014 (*Mètres cubes*)

Source: Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC), sur la base de Banque Mondiale, Indicateurs du développement dans le monde, [base de données en ligne] <https://data.worldbank.org/products/wdi>.

Note: Les chiffres de l'approvisionnement en eau par habitant correspondent aux cours d'eau douce intérieurs et aux ressources intérieures renouvelables (cours d'eau et eau souterraine intérieurs) dans chaque pays. Les chiffres de la distribution de l'utilisation de l'eau reflètent le volume d'eau extraite des sources d'eau pour un type d'utilisation donné.

Les chiffres de l'utilisation agricole de l'eau correspondent aux volumes totaux d'eau utilisés pour l'irrigation et l'élevage; ceux de l'utilisation résidentielle incluent l'eau potable, l'utilisation et l'approvisionnement public en eau, et les services publics, les établissements commerciaux et les ménages; dans le cas de l'industrie, les chiffres reflètent l'extraction totale pour une utilisation industrielle directe (par ex. réfrigération d'usines thermoélectriques).

IND D.5.4 Sous-régions d'Amérique latine et des Caraïbes: projections de précipitations annuelles (*Pourcentages*)

Source: Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC), sur la base de Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, T. Stocker et al. (éd.), Cambridge, Cambridge University Press, 2013.

Note: Les projections se réfèrent aux modèles CMIP5 mondiaux. Les chiffres présentés sont les moyennes pour les régions SREX, plus les Caraïbes. La moyenne des interventions relatives aux températures

et aux précipitations dans la zone est d'abord établie pour chaque modèle pour la période 1986-2005 à partir des simulations historiques, puis pour les périodes 2016-2035, 2046-2065 et 2081-2100.

DÉFI 6: LES FORÊTS ET LA BIODIVERSITÉ

IND D.6.1 L'Amérique latine et les Caraïbes comme proportion des totaux mondiaux: indicateurs sélectionnés de conditions physiques, couverture terrestre, biodiversité et couvert forestier

Source: Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC), sur la base de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), *La Situation des forêts du monde 2016. Forêts et agriculture: défis et possibilités concernant l'utilisation des terres*.

DÉFI 7: LE LONG DES CÔTES À MESURE QUE LE NIVEAU DE LA MER MONTE

IND D.7.1 Pays d'Amérique latine et des Caraïbes: répartition de la population entre 0 et 3 m d'altitude (*Nombre de personnes*)

Source: Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC), «The effects of climate change in the coastal areas of Latin America and the Caribbean. Impacts», Document de projet (LC/W.484), Santiago, Chili, 2015.

CARTE D.7.1 Impacts sur les zones côtières et les dynamiques côtières en Amérique latine et dans les Caraïbes

Source: G. Magrin et autres, «Central and South America», *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, V. Barros et al. (éd.), Cambridge, Cambridge University Press, 2014.



Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC)
Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)
www.cepal.org